

SELEZIONE IRADIO

Febbraio 1950

Anno I - Numero

2

Un numero lire 200

Spedizione in abb. postale - Gruppo III



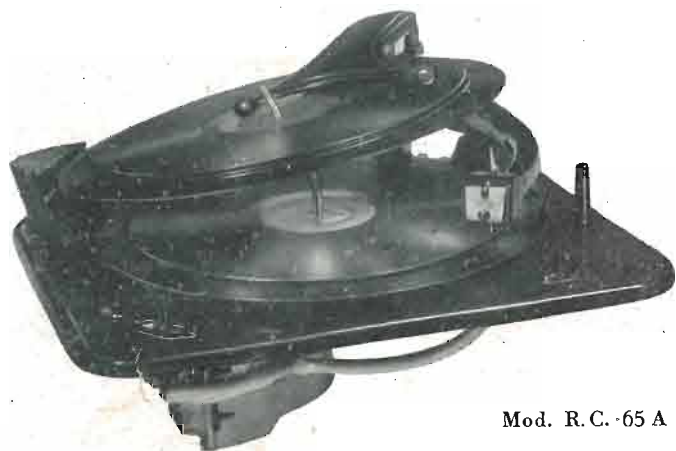
In questo numero:

"RADIOCIRCUITI STAMPATI," — "HANDIE-TALKIE,"

**THE
GARRARD**
ENGINEERING & MANUFACTURING Co. Ltd.
SWINDON, INGHILTERRA

La più grande fabbrica europea specializzata unicamente nella produzione di equipaggiamenti per fonografi di alta classe, comunica che i suoi prodotti sono ora ottenibili in Italia presso la sua Rappresentante Esclusiva **SIPREL, Società Italiana Prodotti Elettronici, Milano.**

La **SIPREL** è lieta di poter offrire in Italia questi prodotti famosi in tutto il mondo per la loro altissima qualità e sicurezza di funzionamento, che sono il risultato di lavorazioni eseguite con macchinario ultramoderno, dell'uso di ottimi materiali e di severi ed estesi controlli.



Mod. R.C. 65 A

Tra i prodotti di particolare interesse la **SIPREL** è lieta di presentare il

CAMBIADISCO AUTOMATICO MODELLO R. C. 65 A.

Riproduce da uno a otto dischi sia da 25 che da 30 cm., comunque mescolati. Munito di motore a regolatore centrifugo di velocità.

CAMBIADISCO AUTOMATICO MODELLO R. C. 70 A.

Riproduce da uno a dieci dischi da 25 e 30 cm. non mescolati. Munito del nuovo motore Garrard che mantiene una velocità costante di 78 giri al minuto, con ampia coppia motrice.

I Cambiadischi Automatici, Garrard possono essere forniti con Pick-Up Magnetico Standard, Miniaturo o ad Alta Fedeltà.

La **SIPREL** è a disposizione dei Sigg. interessati per preventivi, informazioni ed assistenza tecnica.

Rappresentante esclusiva per l'Italia:

SIPREL - Società Italiana Prodotti Elettronici
PIAZZA DUSE, 2 - MILANO - TEL. 2.13.62 - 2.34.53

ING. S. BELOTTI & C. S. A.

Telegr. } Ingbelotti
 } Milano

M I L A N O
PIAZZA TRENTO N. 8

Telefoni } 52.051
 } 52.052
 } 52.053
 } 52.020

GENOVA

Via G. D'Annunzio, 1/7
Telef. 52-309

ROMA

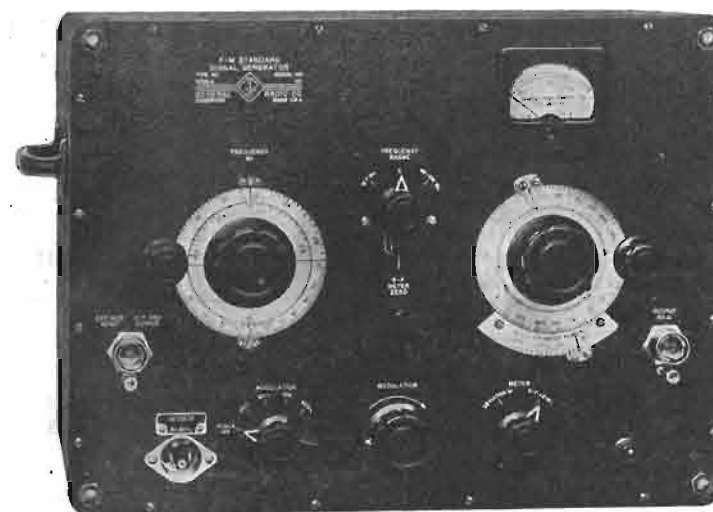
Via del Tritone, 201
Telef. 61.709

NAPOLI

Via Medina, 61
Telef. 23-279

NUOVO GENERATORE di SEGNALI CAMPIONE per F. M.

GENERAL RADIO TIPO 1022 - A



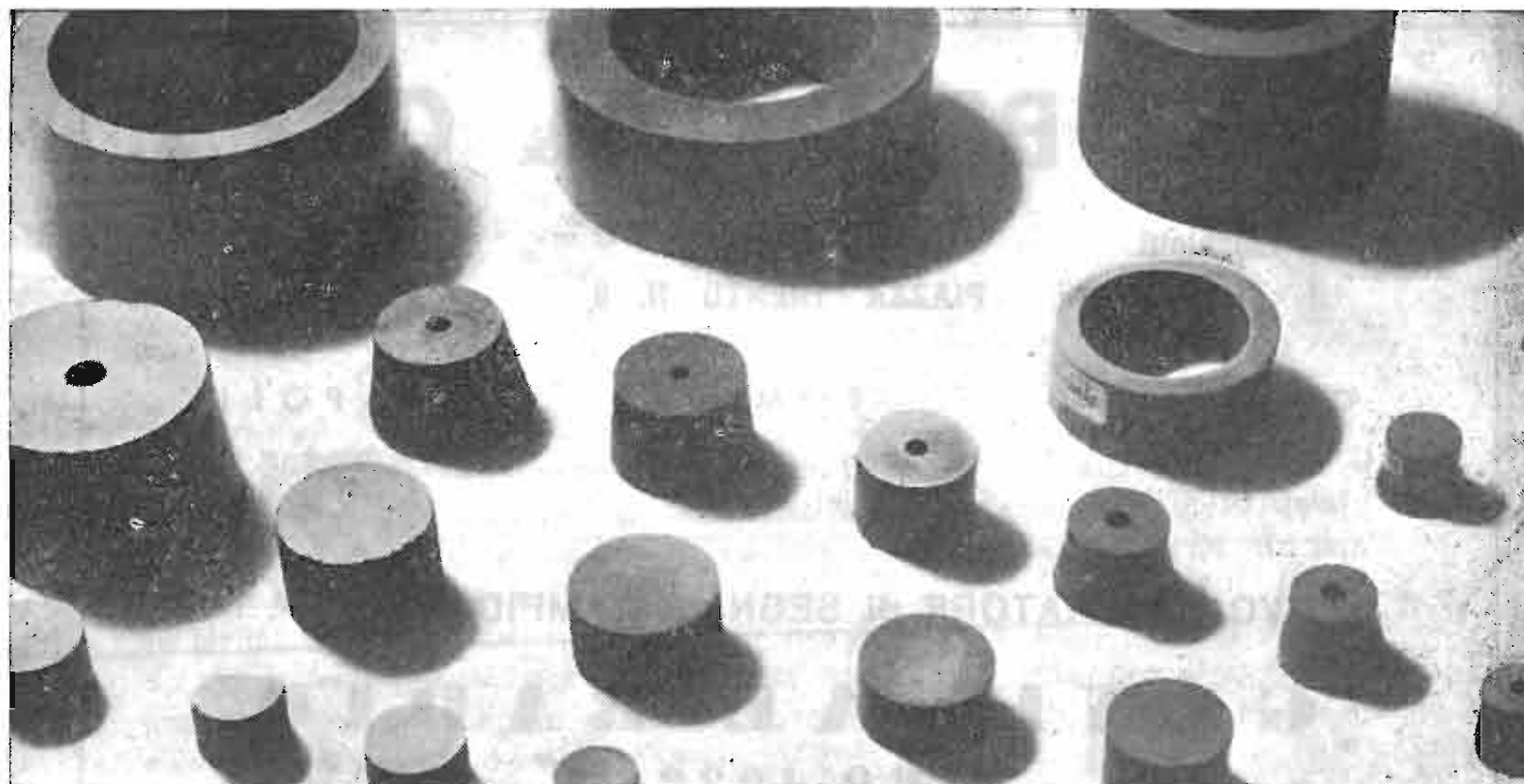
POR TATE: 10 - 11,5 e 87 - 108 MEGACICLI

MODULAZIONE: $\pm$ 200 KILOCICLI

TARATURA IN FREQUENZA: $\pm$ 0.25 % SU TUTTI I PUNTI

Generatori Campione per A M - Voltmetri elettronici per frequenze fino a 4000 Mc. - Campioni primari e secondari di frequenza - Generatori di segnali fino a 920 Mc. - Oscillatori BF - Ondametri fino a 1200 Mc. - Ponti - Analizzatori d'onda - Stroboscopi.

CATALOGHI E LISTINI A RICHIESTA

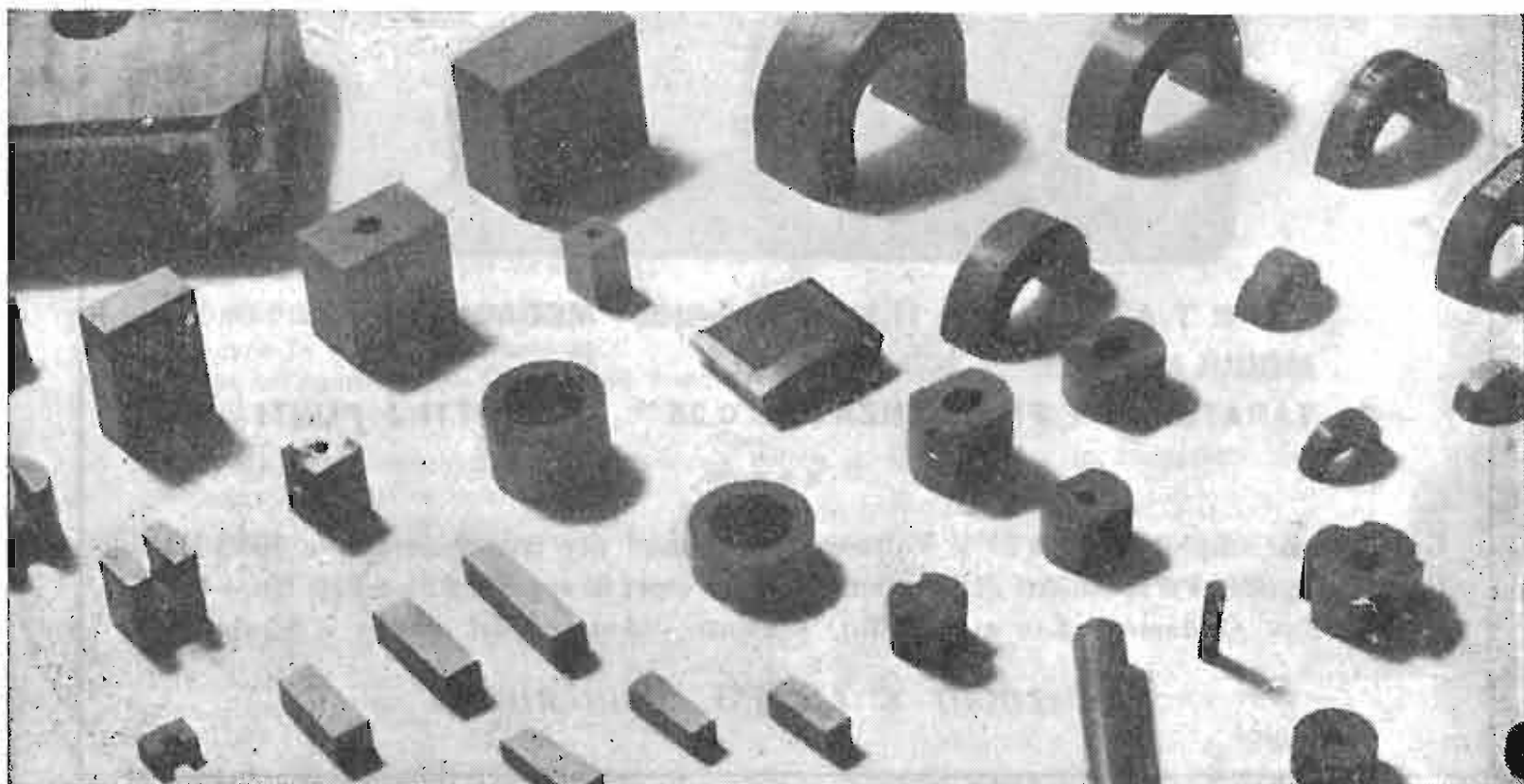


I MAGNETI PERMANENTI DELLA MULLARD ELECTRONIC PRODUCTS

Sono i prodotti di un grande stabilimento dedicato esclusivamente alla produzione di calamite permanenti ad alta efficienza. — La MULLARD ha oggi più di tremila tipi di costruzione normale. — Essi comprendono i migliori magneti per: dinamocicli, volani magnetici, tachimetri, strumenti di misura, contatori, telefoni, filtri, separatori, e per tutte le applicazioni radioelettriche. — Campionature e preventivi di qualsiasi altro tipo possono essere ottenute rapidamente tramite l'Ufficio Tecnico della SIPREL. — I magneti TICONAL sono tutti garantiti entro il $\pm 5\%$ dei valori magnetici indicati. — Il rifornimento è regolare ed i prezzi convenienti.

Rappresentante Esclusivo per l'Italia:

SIPREL - Società Italiana Prodotti Elettronici
PIAZZA DUSE, 2 - MILANO - TEL. 2.13.62 - 2.34.53



A. GALIMBERTI

COSTRUZIONI RADIOFONICHE

Via Stradivari, 7 - Telefono 20.60.77

MILANO

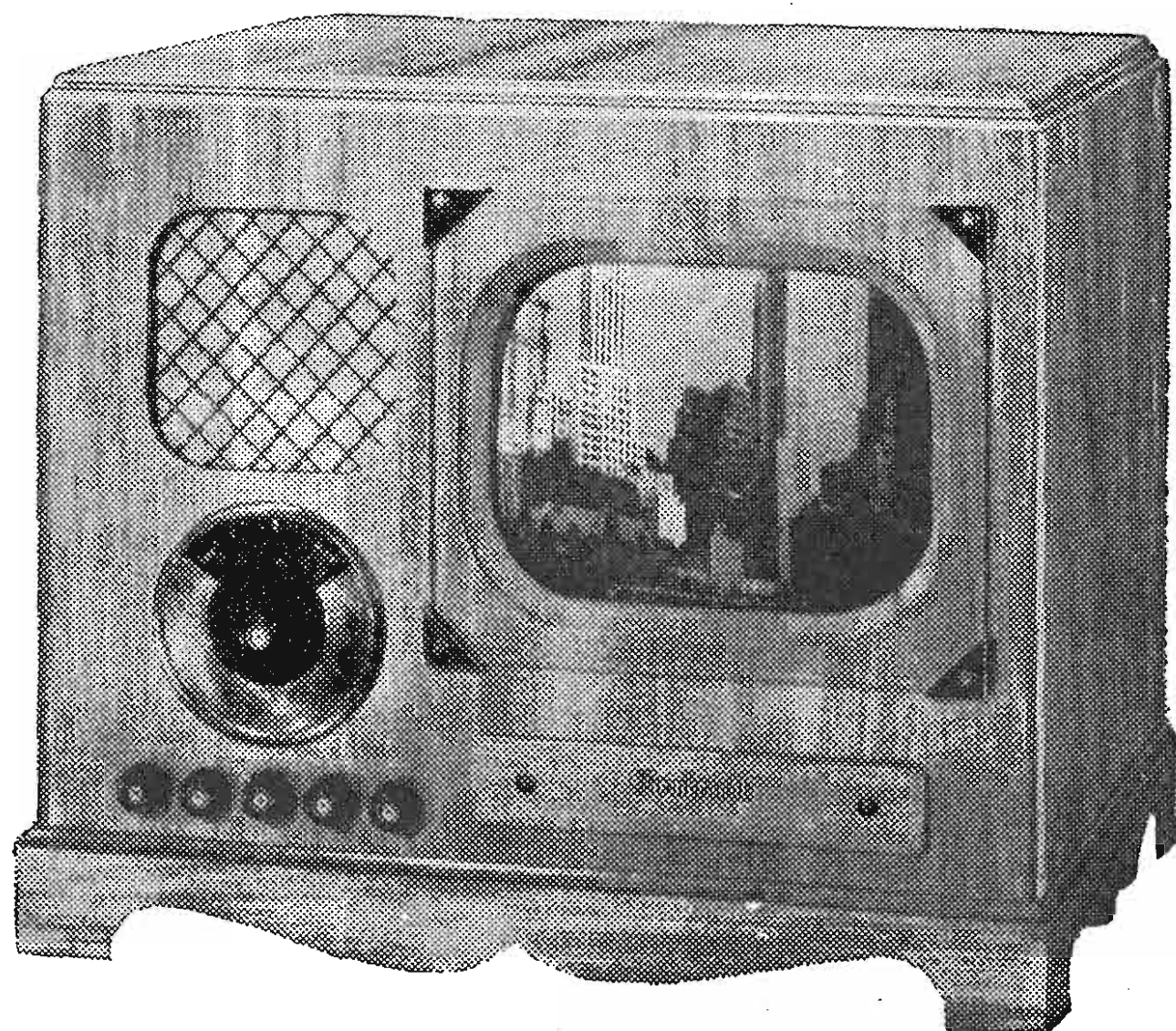
ELECTA RADIO

RADIORICEVITORI DI ALTA QUALITÀ

4 GAMME D'ONDA - GRANDIOSE SCALE
IN CRISTALLO A SPECCHIO - ALTOPARLANTI
AD ALTA FEDELITÀ DELLA SERIE TICONAL -
ALIMENTAZIONE PER TUTTE LE RETI A
CORRENTE ALTERNATA DA 110 a 220 V.
MOBILI DI GRAN LUSSO

Rembrandt

Master in the Art of Television



Agenti per l'Italia:

Compagnia Radiotecnica Italo-Americana

GENOVA - Via Fieschi, 8/5

MILANO - Via Canova, 31



RADIOGRAMMOFONO P. D. R. S. 9

Il radiogrammofono di qualità alla portata di tutti.

Supereterodina a 5 valvole:
6SA7 - 6SK7 - 6SQ7 - 6V6 - 6X5.

Due campi d'onda 190-580 mt. e 15-53 mt.

Selettività e sensibilità elevate, ottenute con l'impiego di sei circuiti accordati in A.F. e M.F. ad alto fattore di merito. La stabilità di taratura in A.F. è ottenuta mediante l'impiego di speciali compensatori con dielettrico aria.

La potenza di 4 Watt fornita dalla valvola finale è resa in effettiva potenza sonora dal nuovo altoparlante speciale magnetodinamico al «TICONAL» con intensità di campo di 10.000 Gaus.

Alimentazione da tutte le reti a corrente alternata comprese nei 110 - 125 - 140 - 160 - 220 V - periodi 42./50.

Mediante l'impiego della controreazione è stata ottenuta una alta fedeltà nella riproduzione dei suoni. - Mobile in radica di noce, con linea elegante ed armoniosa. Ingombro largh. 53 - altezza 30 - profondità 35.



TRANS CONTINENTS RADIO

di DARIO PRANDONI

Direzione e Stabilimento: CASSANO D'ADDA - Via Mazzini, 13 - Telefono n. 76

Rappresentante per l'Italia:

Cav. FRANCO LENZI

MILANO

VIALE TUNISIA N. 10 - TEL. 27.36.04

Vorax Radio

VIALE PIAVE, 14 - MILANO - TELEFONO 2.44.05



STRUMENTI DI MISURA - SCATOLE MONTAGGIO
ACCESSORI E PARTI STACCATE PER RADIO

A. P. I.

APPLICAZIONI PIEZOELETTRICHE ITALIANE

Via Paolo Lomazzo, 35 - MILANO

COSTRUZIONE CRISTALLI PIEZOELETTRICI PER QUALSIASI APPLICAZIONE

Cristalli per filtri
Cristalli per ultrasuoni per elettromedicali
Cristalli per basse frequenze a partire da 1000 Hz
Cristalli stabilizzatori di frequenza a basso coefficiente
di temperatura con tagli AT, BT, GT, NT, MT.

PREVENTIVI E CAMPIONATURE SU RICHIESTA

La "LESA", ha pubblicato il nuovo catalogo N. 31
relativo ai materiali ed impianti di amplificazione.

Ai richiedenti sarà inviato gratuitamente.



S. p. A. - Via Bergamo N. 21 - MILANO



Mod. 45/49

Supereterodina a 5 valvole serie rossa * Quattro gamme d'onda, 2 medie e 2 corte
Altoparlante "Alnico V", serie Cambrige * Grande scala a specchio di grande effetto
Mobile in radica * Trasformatore con cambiatensione da 110 a 220 V a 42-60 per.
Trasformatore M.F. "VICTOR", di alto rendimento * Controllo automatico del volume
Controreazione con circuito speciale * Controllo di tono * Potenza di uscita:
3,5 W indistorti * Dati d'ingombro: cm. 55 x 32 x 26 * Peso: Kg. 10

Prezzo L. 39.000

VICTOR

COSTRUZIONI RADIO ELETTRICHE DI QUALITÀ
MILANO

VIA ELBA, 16 - TELEFONO 4.43.23

Quando scrivete ai nostri inserzionisti per
listini o informazioni citate sempre

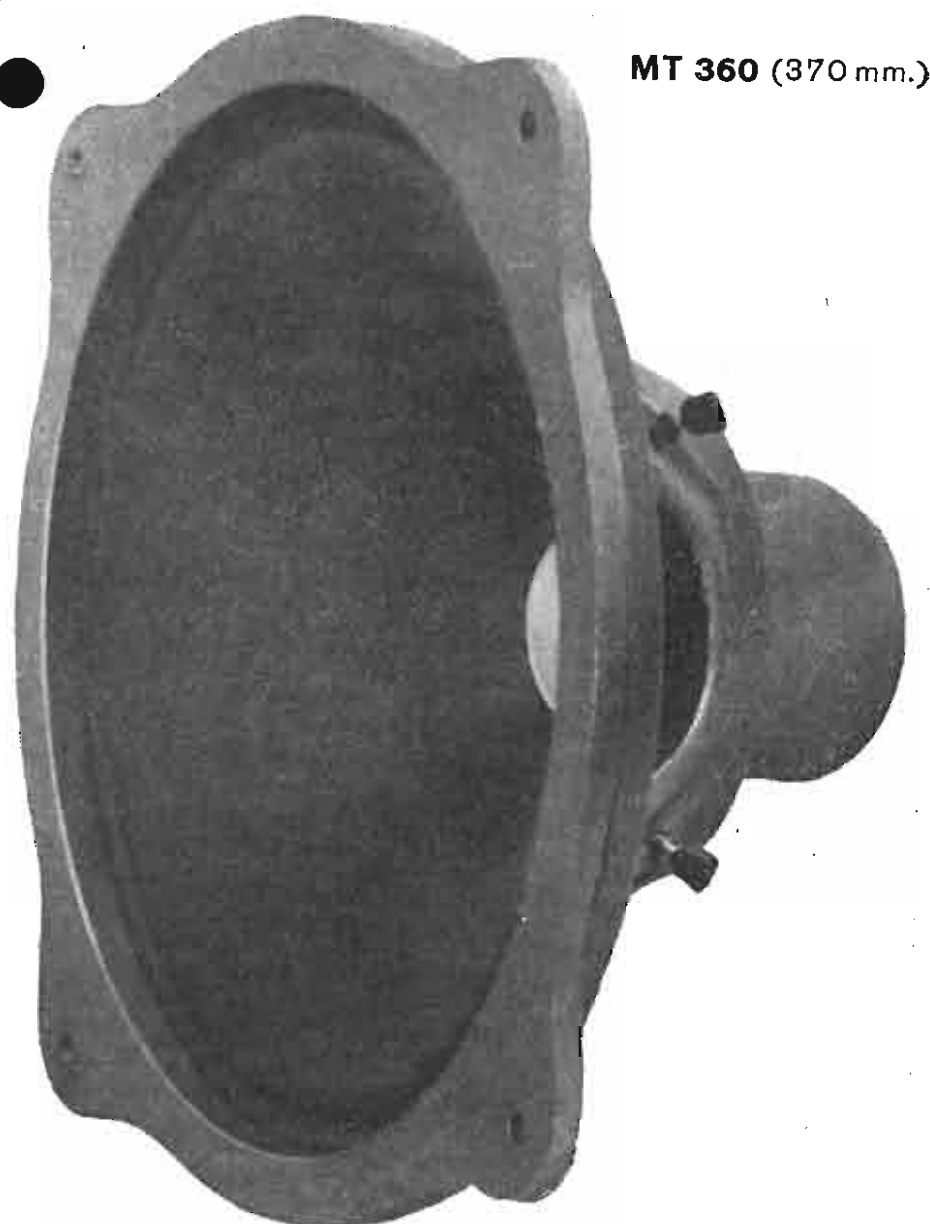
SELEZIONE RADIO



MT 87
(90 mm.)

**Altoparlanti
magnetodinamici in
ticonal in tutte le di-
mensioni e potenze.**

**Altoparlanti
elettrodinamici**



MT 360 (370 mm.)



LIONELLO NAPOLI

VIALE UMBRIA, 80 - MILANO

Telefono 57.30.49

SELEZIONE RADIO

**RIVISTA MENSILE DI RADIO
TELEVISIONE, ELETTRONICA**

Direttore Resp. Dott. RENATO PERA (i l AB)

Autorizzazione del Tribunale di Milano N. 1716

SOMMARIO Febbraio 1950 - **N. 2**

	Pag.
DIALOGHI	10
NOTIZIARIO	11
Facsimile	14
Radar: 3 o 10 cm.?	16
Alcune misure particolari sulle valvole	18
Handie Talkie	20
Ricevitore tascabile	23
Alimentazione dei ricevitori portatili	24
4,5 W con alta fedeltà	25
Analizzatore di distorsioni	26
Televisione in Francia	27
Radoricevitori stampati	28
TELEVISIONE	30
Costruitevi il vostro televisore	32
Standard e formato	35
RADIANTI	36
Modulazione di griglia schermo	37
Trasformate il vostro tx AM in NBFM	38
Piccolo Call Book	39
Indicatore di sovrarmodulazione	40
Polarizzazione per il PA	41
Tabelle valori Webster - Chicago mod. 80	42
Come si può variare la curva di un reostato	44
Una nota sui cambiadischi	44
Capacità parassite	44
Radio Regia	45
Interruttore acustico	45
Radio Humor	47

Foto di copertina: Stazioni di radianti: W6WLL, Melvin B. Goodwin di Palo Alto, Calif. (a destra). Al micro A. V. Baez (Wide World)

Un numero **L. 200** - nelle Edicole; **L. 185** se richiesto direttamente.
Sei numeri **L. 1050**; Dodici numeri **L. 2000** - Arretrati **L. 300** - Le
rimesse vanno effettuate a mezzo vaglia postale o mediante versamento sul
n/ C. C. P. 3/26666 - Milano.
La corrispondenza va indirizzata: SELEZIONE RADIO - C. P. 573 - Milano.

Tutti i diritti della presente pubblicazione sono riservati. Gli articoli
firmati non impegnano la Direzione. Le fonti citate possono riferirsi anche
solo ad una parte del condensato, riservandosi la Redazione di apportare
quelle varianti od aggiunte che ritenesse opportune.

DIALOGHI

F. Buia di Bologna, Giovanni Cazzaniga di Milano, Franco Ciffarelli di Bari, Oreste Meyer di Bolzano, ed altri lettori ci hanno indirizzato lettere di plauso dopo aver letto il n. 1 di Selezione Radio. Qualcuno ci ha mosso qualche critica, qualcuno ha dato qualche suggerimento, qualche altro ha richiesto la trattazione di particolari argomenti.

Rispondo collettivamente per evitare di dovermi ripetere dato che in tutte le lettere vi è qualche punto in comune.

Ringrazio anzitutto per i benevoli apprezzamenti. Selezione Radio è ancora lungi dall'essere perfetta, ma vi assicuro che tutti gli sforzi verranno fatti perchè la Rivista riscuota un plauso sempre più unanime.

Ringrazio anche per la critica. Quando la critica è costruttiva è bene accettata; anzi è forse più gradita degli elogi. Indubbiamente anche questi fanno piacere perchè costituiscono un indice del favore che la Rivista va incontrando.

Bisogna anzitutto tener conto che i lettori di una Rivista del nostro genere appartengono a categorie svariatissime; costruttori, rivenditori, riparatori, tecnici, dilettanti, radianti, principianti, ecc.. Noi dobbiamo far sì che

ciascuno trovi nella nostra Rivista un motivo di interesse. E' naturale che gli OM vorrebbero che i problemi radiantistici fossero trattati in primo piano, i radioriparatori vorrebbero una Rivista dedicata ai loro problemi, i costruttori vorrebbero essere tenuti al corrente dei più recenti ritrovati, e così via.

Poichè accontentare tutti sarebbe impossibile, cerchiamo di non scontentare nessuno.

Ci sono quelli che ci richiedono delle rubriche, fisse come la consulenza, corsi elementari di televisione ed F.M., ecc.

In linea di massima siamo contrari ai corsi a puntate (allo scopo esistono dei manuali, anche elementari, che sono molto più pratici) soprattutto per il fatto che questi sono seguiti regolarmente da una percentuale bassissima di lettori.

Preferiamo trattare, secondo una logica successione, i vari argomenti che potrebbero costituire l'oggetto di un corso, con tanti articoli a sè stanti, che hanno il vantaggio di interessare anche i lettori occasionali.

Per quanto riguarda la consulenza stiamo studiando la possibilità di effettuarla, e non è escluso che in uno dei prossimi numeri essa venga iniziata.

Scriveteci!

R. P.

Pubblicazioni ricevute...

RADIO - Ed. Radio, Corso Vercelli 140, Torino

CQ MILANO - Ed. Sezione ARI di Milano, via S. Paolo, 10 - Milano

QTC - Ed. Radio Club Amatori, C. P. 73 - Ravenna

FACSIMILE (Ed. McGraw-Hill Book Co., Inc) Libreria Internazionale Sperling & Kupfer, Piazza S. Babila, 1 - Milano.

Se SELEZIONE RADIO vi piace, abbonatevi!

Per 12 numeri L. 2000

Per 6 numeri L. 1050

Potete prenotare la Rivista numero per numero inviando ogni volta L. 185. Gli arretrati costano L. 300, ma possono essere compresi in conto abbonamento.

Versamenti sul C. C. P. 3/26666 - Milano

NOTIZIARIO

Da oltre un anno, cioè dal 15 dicembre 1948, funziona in Francia al Forte di Châtillon la pila atomica.

La pila atomica, chiamata anche reattore nucleare, si compone di una certa quantità di uranio metallico posto in una pila di grafite.

Quando la pila raggiunge una condizione critica incomincia una catena di reazioni nucleari per le quali il nucleo d'uranio si scinde in due atomi pesanti ed emette dei neutroni; questi ultimi hanno la proprietà di accelerare il processo di scissione dell'uranio ed emettere dell'energia.

Queste reazioni hanno una costante di riproduzione, K, che quando è maggiore di 1, il numero dei neutroni generati ten-

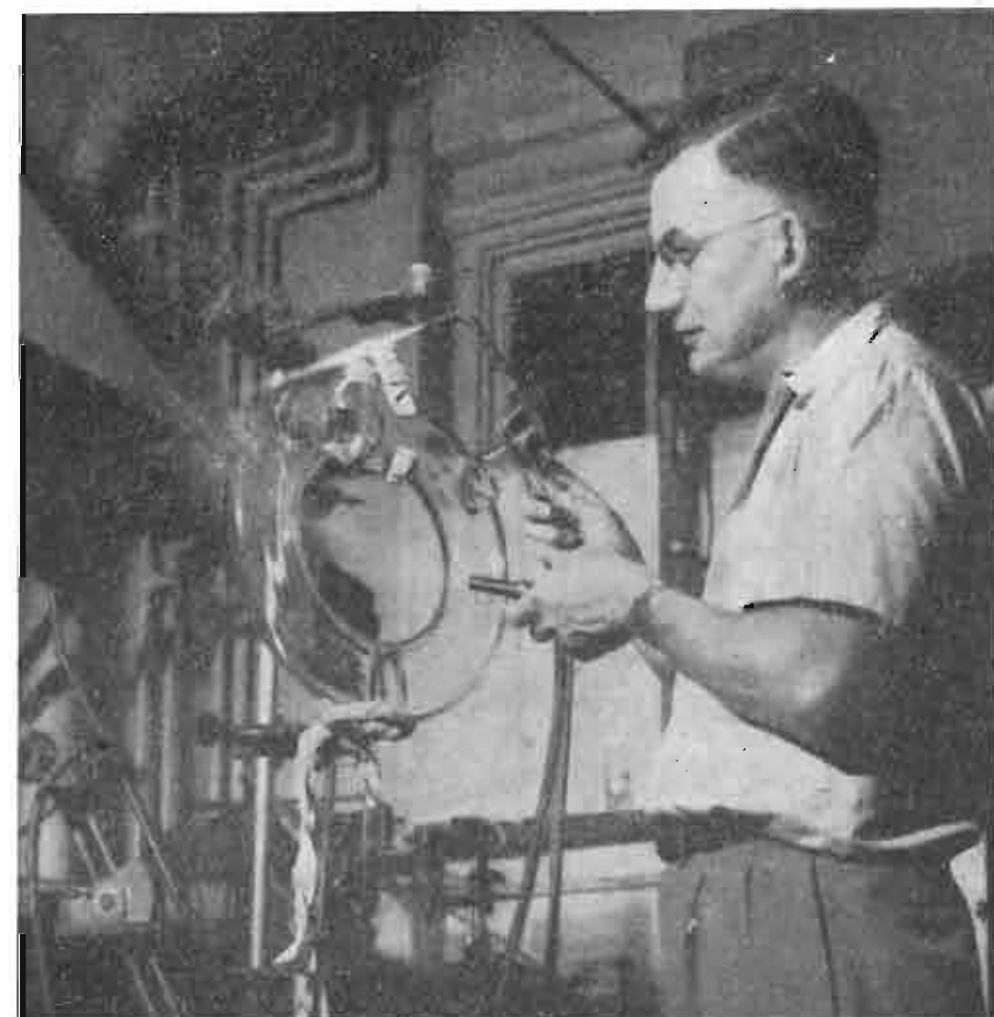
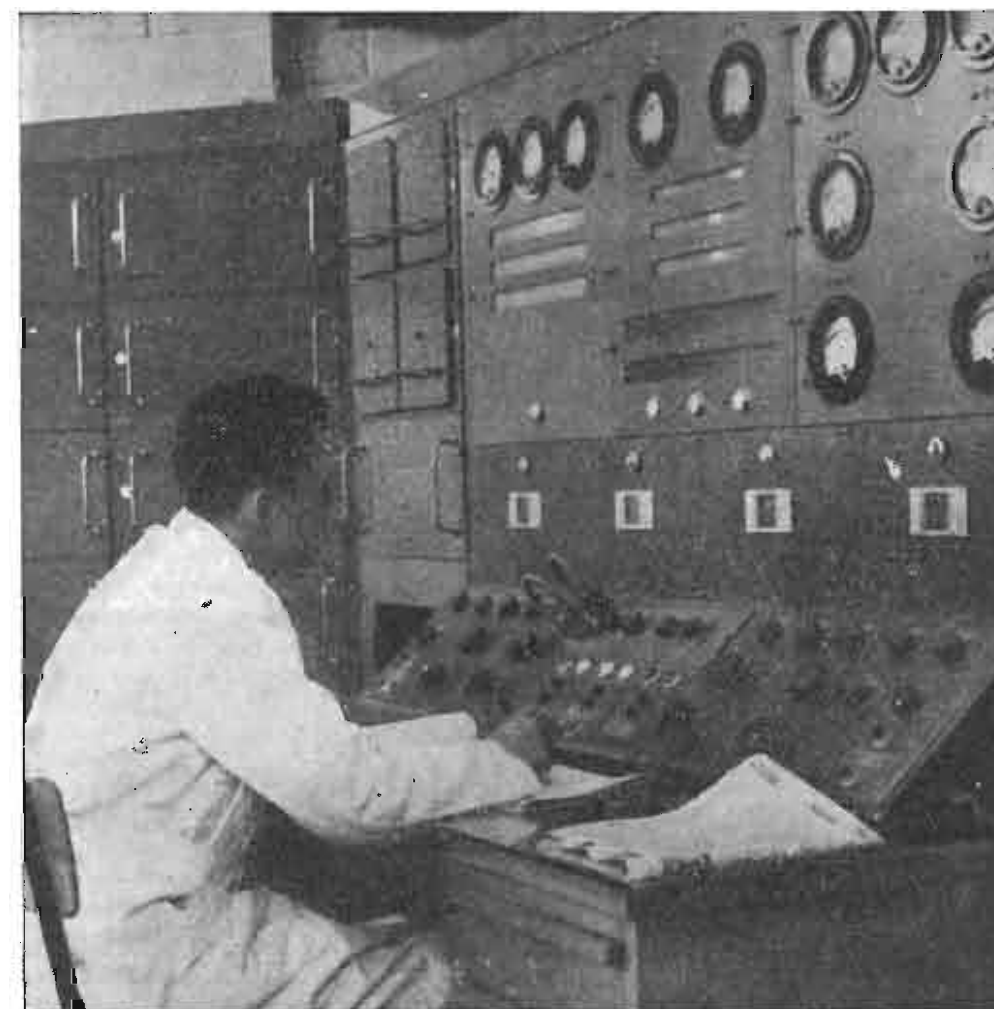
de ad aumentare unitamente allo sviluppo di calore. La produzione di neutroni viene automaticamente frenata mediante del boro che è un avido assorbitore di neutroni.

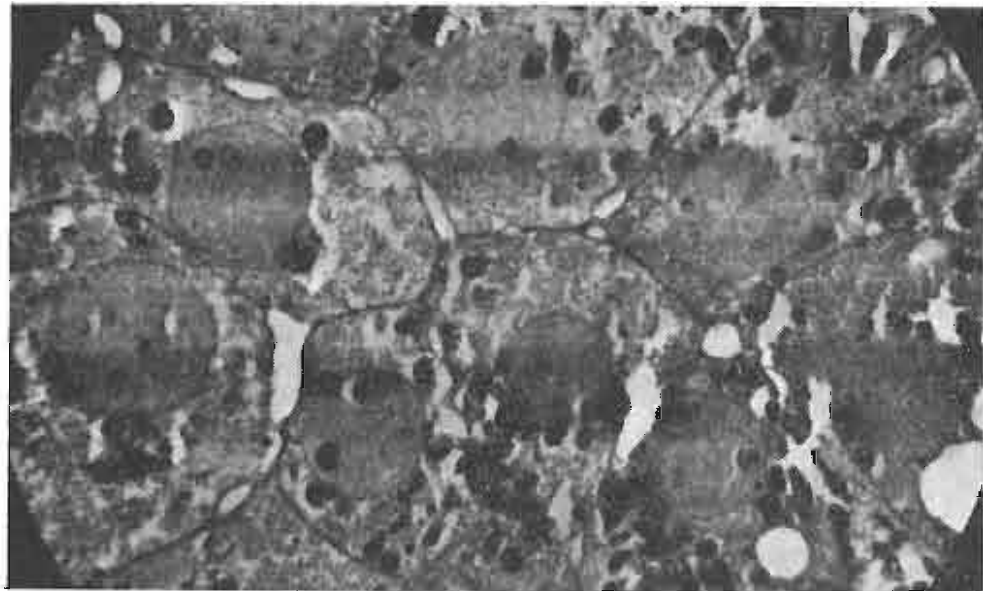
Per la misura della costante di riproduzione si adoperano amplificatori elettronici ad alta stabilità che azionano dispositivi automatici che mantengono la potenza ad un valore costante con l'approssimazione di 1/10.000.

Circuiti elettronici vengono altresì impiegati quali contatori di particelle in modo che i fisici che lavorano con la pila possano conoscere esattamente il nu-

Il betatrone è un frantumatore di atomi e viene impiegato nelle ricerche atomiche. Qui W. Paczner, in un laboratorio di Schenectady, N. Y., sta salrando mediante il becco Bunsen, un anello acceleratore destinato a far parte del Betatrone.

(Wide World)





mero di elettroni, neutroni e raggi gamma che entrano nei loro apparati.

Nei primi tempi della radioattività si utilizzavano allo scopo gli schermi di scintillamento coi

Questo non è il risultato di un bombardamento a tappeto, bensì una sezione di fegato di porcellino ottenuta con un microtomo ad alta velocità ed ingrandita 4500 volte mediante il microscopio elettronico. Si possono notare le cellule coi relativi nuclei, i canali linfatici. (Wide World)

quali in pratica non è possibile contare più di 60 scintille al minuto senza confondersi.

Oggi coi contatori elettronici, costituiti da una catena di multivibratori collegata alla camera di ionizzazione è possibile conoscere con estrema precisione il numero delle particelle.

Altri amplificatori a larga banda passante ($\div 1$ MHz) servono a misurare con rapidità massima la radioattività residua di soluzioni, parti, oggetti impiegati nella reazione.

Infine apparecchiature elettroniche sono anche gli acceleratori di particelle, quali il ciclotrone, il sincro-ciclotrone, l'elettrone-sincrotrone, il proton-sincrotrone, il betatrone, il bevatrone, l'acceleratore lineare, ecc.

Il National Bureau of Standards a mezzo della stazione WWV di Washington trasmette ai 19 e 49 minuti di ogni ora in telegrafia una delle tre lettere N, W o U che servono ad indicare lo stato della ionosfera.

In condizioni normali viene trasmessa la lettera N, in condizioni di ionosfera disturbata, o quando il disturbo è atteso a breve scadenza, la lettera W.

La lettera U, infine, recentemente adottata sta ad indicare condizioni instabili della ionosfera.

Fra Birmingham e Londra è stato inaugurato un radiolink su 30 cm di lunghezza d'onda. Esso può servire per 600 conversazioni telefoniche contemporaneamente o per collegare le stazioni di televisione di Londra e Sutton Coldfield.

Fra Londra e Sutton Coldfield funziona dal dicembre scorso un radiolink su 30 cm. di lunghezza d'onda che permette di collegare fra loro le due stazioni di televisione colà esistenti. Le stazioni terminali sono poste fra il «Museum Telephone Exchange» di Londra e la centrale telefonica di Birmingham; vi sono sei stazioni intermedie ciascuna delle quali magnifica il segnale ricevuto 10.000.000 di volte. Le apparecchiature sono tutte in doppio e in caso di avaria automaticamente commutate.

Il radiolink, costruito per le poste della General Electric Co., permette di effettuare 600 conversazioni telefoniche simultanee quando non viene impiegato per il segnale televisivo.

Il National Bureau of Standards è riuscito a produrre sinteticamente la mica, ha annunciato il Segretario al Commercio Sawyer.

La nuova mica sintetica ha le stesse proprietà di quella naturale, ma le è superiore nella resistenza alle alte temperature; essa è composta di quattro elementi, tre dei quali sono comunemente usati per la fabbricazione del vetro: quarzo, magnesite e bauxite. Il quarto — un fluorio-

silicato — è aggiunto per favorire la cristallizzazione.

La presenza del quarzo rende il prodotto sintetico superiore a quello naturale.

Il merito della nuova importante scoperta va ascritto ai dottori H. Insley, A. van Valkenburg e R. Pike.

La Zenith Radio Corporation di Chicago sta completando una serie di esperimenti su un nuovo tipo di servizio televisivo, detto fonovisione, che si serve delle linee telefoniche per la trasmissione delle immagini. La società si propone di trasmettere agli abbonati del nuovo servizio film, spettacoli teatrali ed altri programmi a mezzo della rete telefonica; è da rilevare che le immagini così trasmesse sugli schermi televisivi non differiscono punto da quelle che vi giungono attraverso i comuni sistemi di trasmissione usati in televisione.

Questo servizio di fonovisione formerà nelle prossime settimane oggetto di studio per la commissione federale per le comunicazioni.

In Gran Bretagna sono stati recentemente elaborati due importanti sistemi per la raccolta delle informazioni sulle condizioni atmosferiche e per lo sfrutta-

mento pratico delle informazioni stesse.

Il primo di questi è stato realizzato dalla stazione di radio-ricerche di Slough, presso Londra, e si basa sullo stesso principio del radar ed esplora la ionosfera con un registratore automatico.

Trattasi di un trasmettitore e di un ricevitore tra loro sincronizzati; le onde emesse dal trasmettitore, e riflesse dalla ionosfera vengono inviate ad un tubo oscillografico e fotografate. Dalle fotografie è possibile determinare l'intensità di ionizzazione e l'altezza dello strato riflettente e prevedere, con l'ausilio di dati forniti da analoghe stazioni sparse per tutto il mondo, il comportamento della ionosfera con un anticipo di 6 mesi e quindi consigliare quali frequenze usare per effettuare determinati collegamenti.

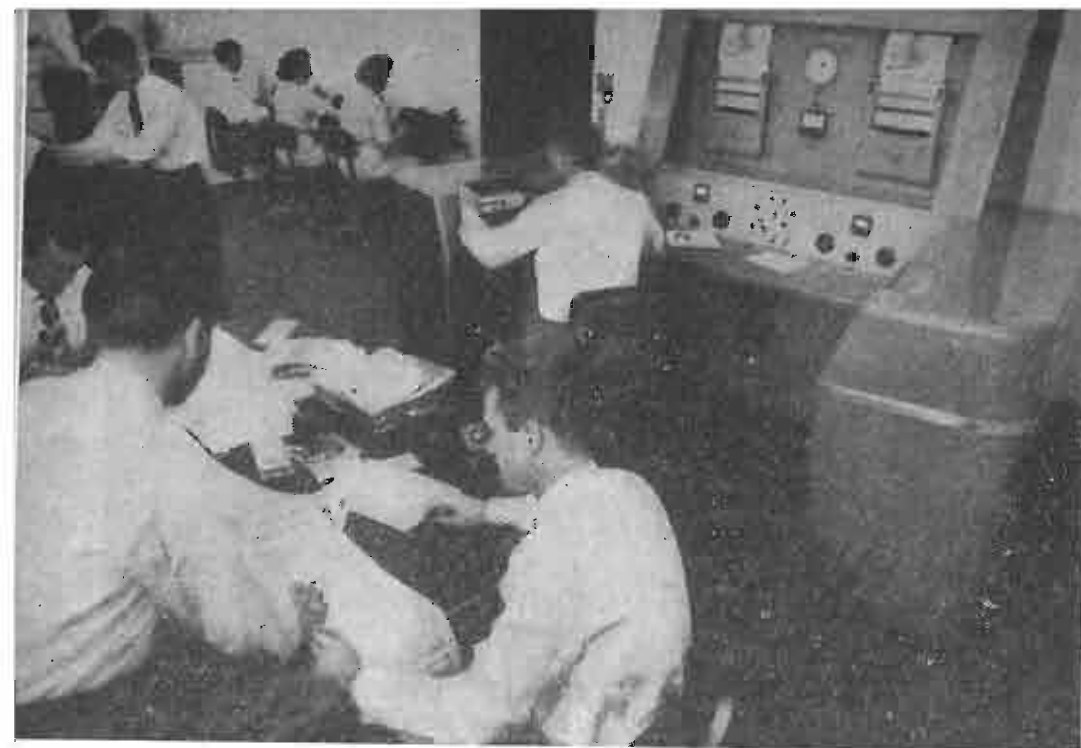
L'altro sistema elaborato è detto «localizzatore di burrasche» e permette con l'ausilio di un tubo a raggi catodici di «vedere» i temporali a migliaia di chilometri di distanza.

La localizzazione avviene d'accordo con altre stazioni poste nel Regno Unito e collegate fra loro con linee a terra.

Le osservazioni avvengono sedici volte al giorno ed hanno una durata di 10 minuti ciascuna.

La BBC ha realizzato per le riprese televisive dall'esterno apparecchi estremamente leggeri e maneggevoli. Per il collegamento con l'Alexandra Palace s'impiega una lunghezza d'onda di 4,5 cm e viene usato un paraboloide del diametro di 1,20 m. L'emissione viene ricevuta con un paraboloide simile allineato con il primo a mezzo di un cannocchiale o di un teodolite.





Il giornale a casa con il...

FACSIMILE

Note tratte dal volume "Facsimile" di Lee Hills, editore del "The Miami Herald" e di Timothy J. Sullivan editore in facsimile del "The Miami Herald" (1)



Una redazione del facsimile.

Il « facsimile » non è un'invenzione recente. Nel 1842 il fisico inglese Alexander Bain inventava un apparecchio che può considerarsi l'antenato del moderno « facsimile ».

Dopo Bain, che era riuscito ad ottenere riproduzioni a tratto, altri fisici studiarono la possibilità di tracciare la carta mediante im-

pulsi elettrici e successivamente ancora, di ottenere le mezze tinte.

I primi esperimenti di trasmissione a distanza furono compiuti su filo e solo nel 1920 si tentarono le prime trasmissioni via radio.

Oggi, dopo 30 anni di esperienze, il facsimile è giunto a un elevato grado di perfezione che gli ha consentito, negli Stati Uniti, di entrare già da parecchi anni nell'uso corrente.

GENERALITÀ

Gli organi terminali del facsimile sono da una parte il cilindro esploratore e dall'altra il cilindro registratore.

Il cilindro esploratore ha il compito di scomporre l'immagine in tante linee che vengono ricomposte sul tamburo registratore per formare il facsimile.

Esso ha un diametro di circa 7,5 cm ed è lungo 30 cm; è posto in posizione orizzontale e ruota sul proprio asse. Su di esso viene fissato il disegno da trasmettere che occupa 315° dei 360° della circonferenza del cilindro stesso.

Nelle immediate vicinanze del cilindro trovasi la testina esploratrice. Essa contiene una cellula fotoelettrica e, mentre il cilindro ruota, si sposta orizzontalmente, parallelamente al cilindro.

Il cilindro compie 360 rivoluzioni al minuto e la testina si sposta nello stesso tempo di circa 8,5 cm. L'esplorazione è quindi di 41 linee per cm.

Mediante un sistema ottico la luce di una lampadina viene concentrata su una superficie dell'immagine grande approssimativamente come la testa di uno spillo ed il raggio riflesso va a colpire la fotocellula.

Questi impulsi luminosi vengono trasfor-

mati in impulsi elettrici e amplificati opportunamente.

Il grado di amplificazione determina il contrasto dell'immagine; esso costituisce un elemento assai importante per la riproduzione di immagini fotografiche, mentre ha un'importanza solo relativa per le immagini a tratto.

Questi impulsi elettrici vengono inviati ad una stazione FM che provvede ad irradiarli.

Il segnale viene ricevuto coi classici sistemi in uso per la FM ed inviato al registratore.

La registrazione avviene in maniera simile all'esplorazione.

Nel ricevitore è alloggiato un rullo di carta speciale di una lunghezza tale da permettere un funzionamento continuativo di circa 24 ore.

La striscia di carta, preventivamente umidificata, si avvolge sul cilindro registratore che ruota perfettamente in sincronismo con quello esploratore.

La testina di registrazione porta uno stilo che appoggia sulla carta e si muove in sincronismo con la testina esploratrice.

La carta impiegata a questo scopo è impregnata di una particolare composizione chimica; quando, mediante lo stilo della testina esploratrice, le viene applicata una corrente elettrica essa diviene in quel punto nera. Lo annerimento risulta proporzionale alla tensione applicata e quindi, in definitiva, alla quantità di luce captata dalla fotocellula della testina esploratrice.

Sia il cilindro esploratore che quello registratore vengono fatti ruotare mediante due motori sincroni a 4 poli e 60 cicli. Essi compiono 1800 giri al minuto e sono collegati ai rispettivi cilindri mediante un rapporto demoltiplicatore di 5:1.

Poiché entrambi i motori vengono alimentati dalla medesima rete di distribuzione (2) viene garantito il perfetto sincronismo dei due cilindri, ma non che essi si trovino nella identica posizione relativa. Essendo 4 i poli dei motori e 5:1 il rapporto di demoltiplica, i due cilindri potranno assumere 20 posizioni relative, tutte diverse tra loro, una sola delle quali è quella giusta.

Allo scopo il trasmettitore emette un segnale di sincronismo che serve a portare il cilindro registratore automaticamente in fase.

Avevamo detto che il disegno da esplorare non occupa tutta la circonferenza del tamburo, bensì solo 315°; è appunto nell'intervallo di 45° non destinato all'esplorazione dell'immagine, che viene inviato il segnale di sincronismo.

Oltre a questo segnale, che possiamo chia-

mare di *sincronismo linea*, vi è un segnale di *fine pagina*; esso viene trasmesso sotto forma di una riga nera per la durata di 54 giri (circa 1,25 cm) in periodi di 315° di rotazione del cilindro ed è intercalato col segnale di sincronismo linea; esso serve a sincronizzare la testina di registrazione.

APPLICAZIONI

Il facsimile permette di ottenere esatti duplicati di quanto è stampato, scritto, disegnato, fotografato sulla carta.

Il duplicato è in bianco e nero e viene fornito su una pagina di carta di formato variabile da quello di un quotidiano a quello di « magazine » tascabile.

Impronte digitali, radiografie, formule matematiche vengono trasmesse senza alcun errore.

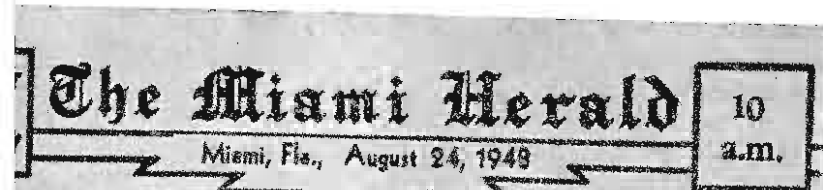
Il duplicato ottenuto è permanente ed il messaggio è chiaramente impresso sulla carta, pronto per essere letto. Può essere archiviato senza che col tempo venga ad alterarsi.

Il facsimile permette una tempestività non ottenibile diversamente; per esempio, le fasi di una corsa dopo essere state fotografate possono venir trasmesse a migliaia di km di distanza e ricevute prima che la corsa stessa sia finita.

Ma le applicazioni del facsimile non sono limitate all'industria giornalistica.

Industrie, banche, scuole, amministrazioni

(continua a pag. 43)



Collision Kills 4 U.S. Fliers In Corridor

Ravotzhausen, Germany, (AP)—Two American planes on the supply run to blockaded Berlin collided outside this American zone town today, killing four U. S. fliers.

Five American fliers were killed in two previous accidents on the air run since the Russians blockaded Berlin late in June.

The planes were two-engined C-47s. They plunged into cornfields around this village which is 14 miles northeast of Frankfurt. The planes were returning to Wiesbaden from Berlin, where they had delivered supplies.

Nation Sweltering

Chicago, (AP)—Another sweltering day was in prospect for a wide section of the country today.

Summer's first sustained heat wave continued from the Rockies to the Appalachians. Temperatures ranging from the 90s to above 100 were forecast, a repeat of yesterday's readings. No immediate break in the hot spell was indicated.

Only upper Michigan and northeastern Minnesota, in the Central States, escaped the blistering heat.

MIAMI WEATHER FORECAST---

Partly cloudy through Wednesday with widely scattered thunder showers mostly in afternoons. Gentle to moderate variable winds mostly easterly. Temperature at 8:20 a.m. 84 degrees.

REDS BAN BERLIN ELECTION

Berlin, (AP)—Marshal Vassily D. Sokolovsky announced today that Germans in the Russian zone will not be allowed to hold community elections this fall. The Russian commander said the voting will be put off for one year.

blonde-haired
e of the movies
anted a divorce
Frauchot Tone
lica, Cal.

Fig. 2 - Edizione in facsimile del « The Miami Herald », ore 10 a.m. Si noti, anche attraverso la riproduzione tipografica, la perfetta resa sia del tratto che dei mezzi toni.

Fig. 3 - Anche i giornali a fumetti arrivano a casa grazie al facsimile. Ecco un ricevitore per facsimile della General Electric Co.



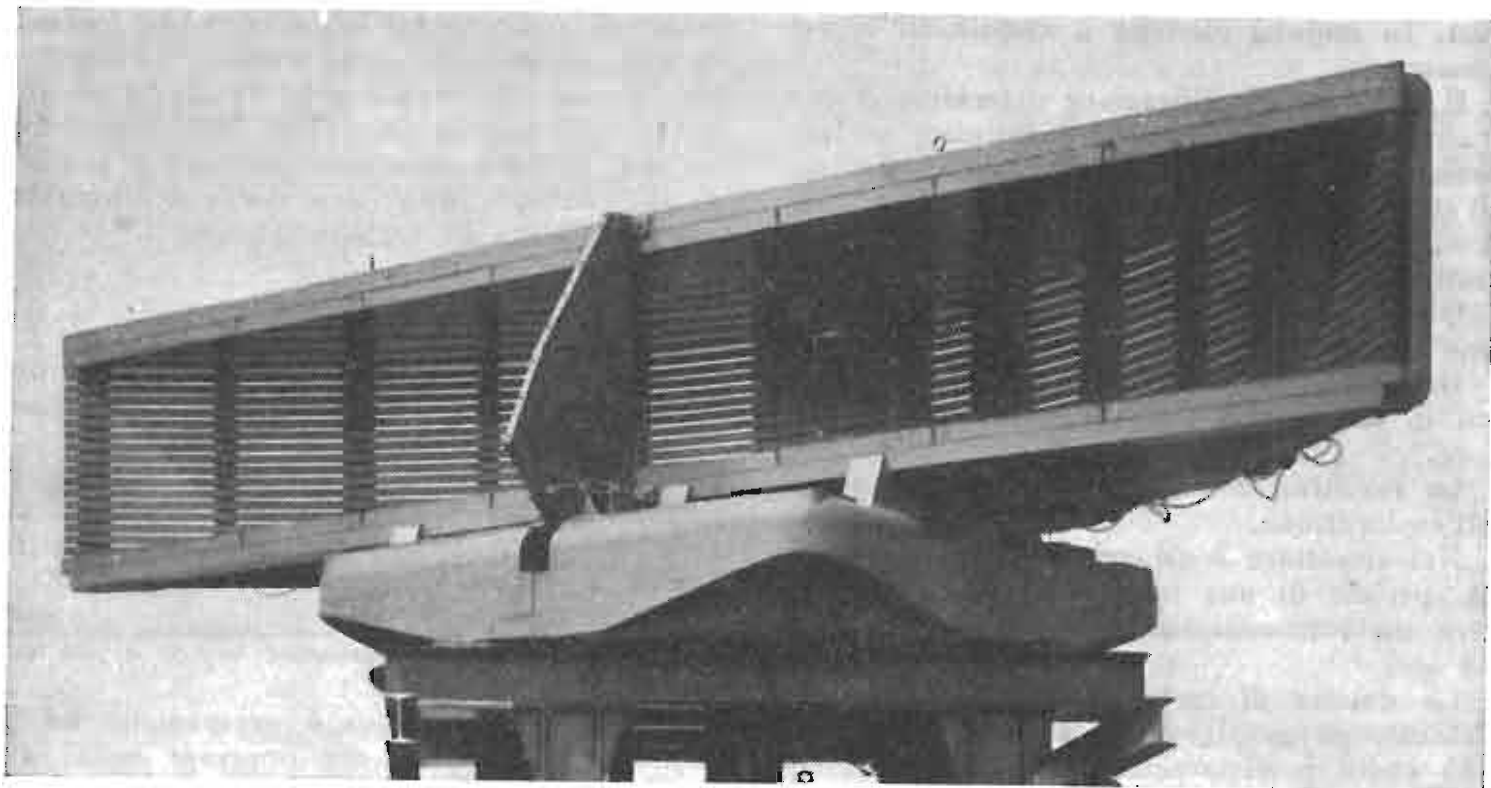


Fig. 1. - Antenna Radar della Sperry Gyroscope Co. installata nel porto di Liverpool.

RADAR: 3 o 10 cm.?

da un articolo di A. Reid del Cons. dell'Industria Radiofonica Britannica, un articolo dell'ing. M. Gilli su "Poste e Telecomunicazioni", della monografia «Selecting your Radar» della Raytheon Manuf. Co.

E' noto l'impiego del radar quale strumento rivelatore di ostacoli. Negli ultimi tre anni centinaia di radar sono stati installati sui piroscafi da carico e da passeggeri e costituiscono un prezioso ausilio alla navigazione in condizioni di scarsa o nulla visibilità. Le caratteristiche di un radar per la marina mercantile si possono così riassumere:

ANTENNA — Quasi sempre è del tipo a riflettore rotante e viene trascinato ad una velocità che può variare da 7 a 45 giri al minuto. La messa in rotazione è comandata a distanza dal pannello indicatore. In qualche caso il collegamento fra trasmettitore e antenna viene effettuato mediante guida d'onda.

TRASMETTITORE — Il tubo trasmittente oramai universalmente adottato è il magnetron a cavità con potenze comprese fra 8 e 100 KW. La modulazione è ottenuta con thyatron a gas; la durata degli impulsi giunge anche a soli 0,25 microsecondi e consente una portata minima di 50-60 metri. La frequenza di ripetizione degli impulsi varia da 300 a 3000 al secondo.

RICEVITORE — Durante la trasmissione il ricevitore è protetto con tubi TR o ATR. Esso è del tipo supereterodina con oscillatore locale tipo Klystron e cristallo mescolatore di silicon. Il valore della m.f. si aggira sui 30 MHz; il numero delle valvole è elevato ed il guadagno complessivo è di 100-110 db.

INDICATORE — E' universalmente adottato il P.P.I. (Plan Position Indicator) che fornisce una presentazione panoramica circolare della zona. Per la misura della distanza si hanno dei cerchi fissi (markers) prodotti elettronicamente sullo schermo; è previsto altresì un cerchio inseguitore che si porta a coincidere con l'ostacolo mediante una manopola graduata in distanze. Si hanno da 3 a 6 portato, da 1 a 40 miglia.

Queste le caratteristiche salienti dei radar. Le gamme assegnate per le apparecchiature radar sono comprese fra 9320 e 9500 MHz e fra 3000 e 3246 MHz che corrispondono rispettivamente alle lunghezze d'onda di 3,2-3,1 cm e di 10,0-9,2 cm.

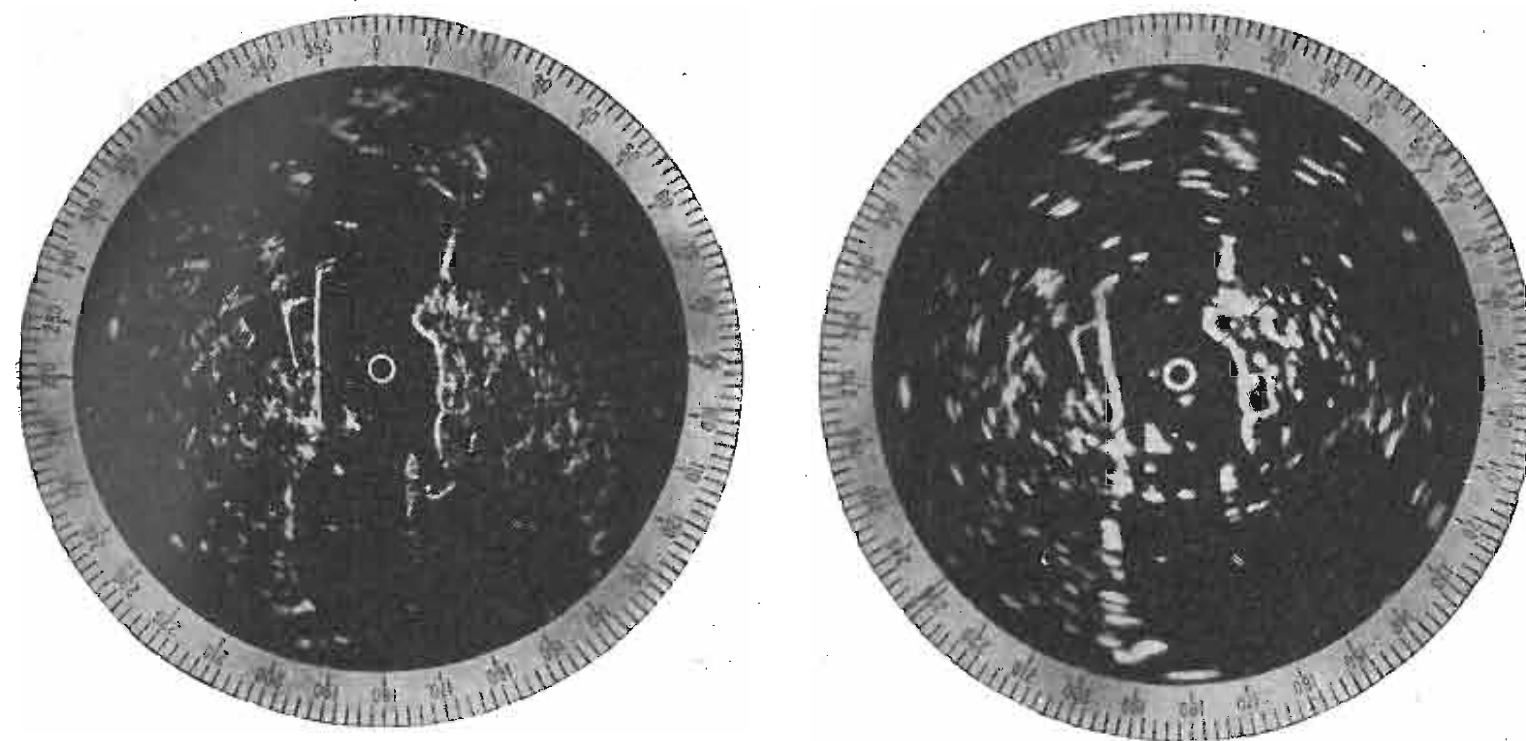


Fig. 2. - La presentazione panoramica con radar da 3 cm. (a sin.) è indubbiamente più netta di quella ottenibile dal radar da 10 cm. (a destra).

Le due bande sono anche denominate «X» ed «S».

Mentre le case costruttrici inglesi si sono decisamente orientate verso il radar da 3 cm, le case americane costruiscono indifferentemente i due tipi.

A favore del sistema da 3 cm si è schierato fra gli altri A. Reid, del Consiglio dell'Industria Radiofonica Britannica, che in un suo articolo spiega i motivi di questa preferenza.

Indubbiamente il radar da 3 cm permette una molto maggiore definizione e ciò appare evidente dall'osservazione della fig. 3, che

permette il confronto diretto dei due sistemi.

Però è possibile ottenere dal radar da 10 cm una definizione pari a quello da 3 cm munendolo di un'antenna prolungata; ciò è motivo di maggiore ingombro e costituisce un inconveniente se l'apparecchiatura va montata su piccole imbarcazioni.

Per contro, al sistema da 3 cm si muovono diverse critiche che si possono così riassumere:

- a) Minore durata del magnetron.
- b) Marcato effetto disturbante delle onde marine.

(continua a pag. 46)

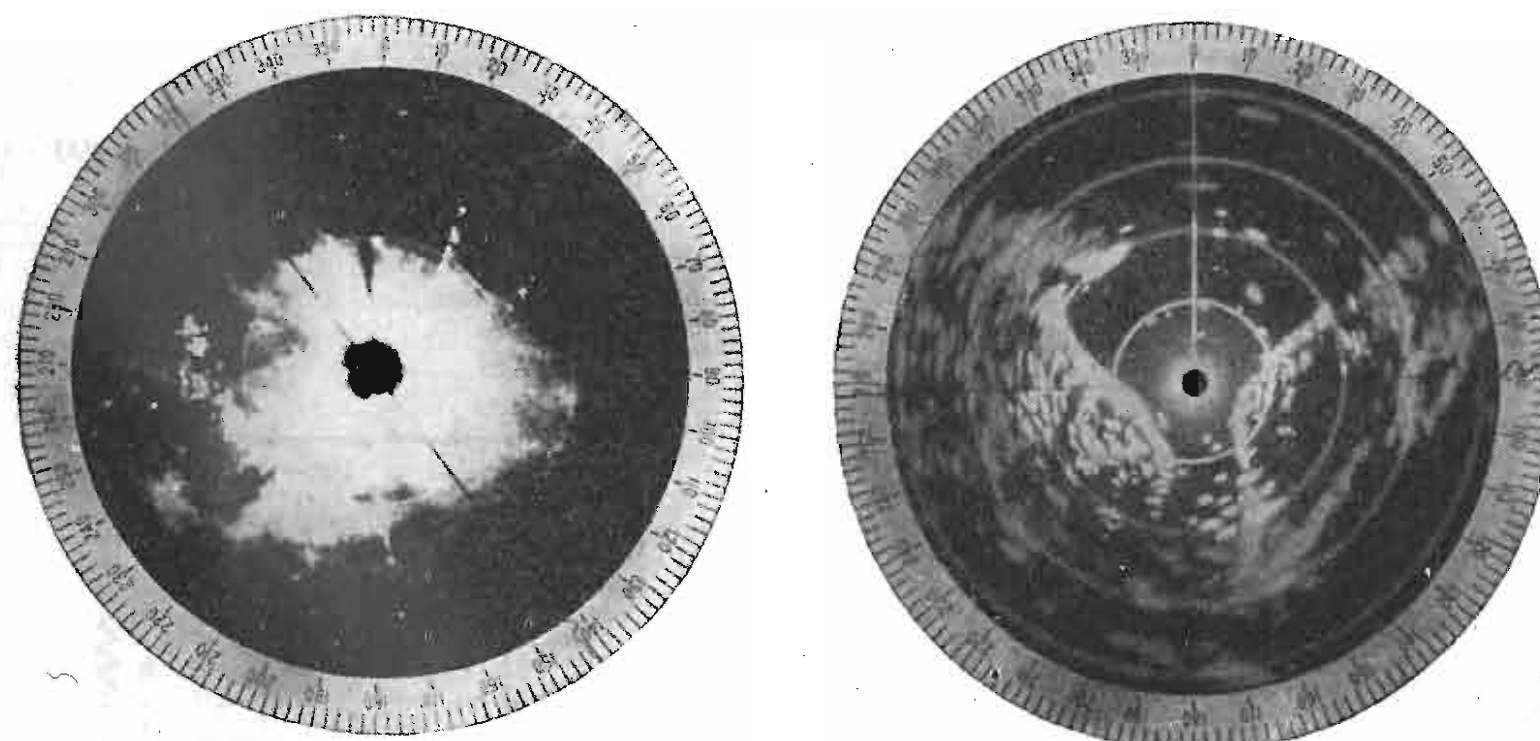


Fig. 3. - Effetto oscurante delle gocce d'acqua nella pioggia. A sinistra il radar da 3 cm., a destra quello da 10 cm.

Alcune misure particolari sulle valvole

dal « *Designers Handebook* » della R.C.A. Radiotron e da altre fonti.

I provavalvole commerciali si dividono in due categorie: quelli ad emissione e quelli a mutua conduttanza.

Tranne il caso dei diodi, le indicazioni fornite dai provavalvole ad emissione si devono considerare puramente orientative.

Infatti nel corso della misura le valvole vengono ridotte a diodi collegando tutti gli elettrodi (tranne filamento e catodo) alla placca.

In queste condizioni riesce impossibile rilevare difetti anche gravissimi, come elettrodi in corto circuito o isolati dai piedini, scarso vuoto, etc.

Pertanto la misura dell'emissione, che dà solo un'indicazione relativa allo stato del filamento o del catodo, verrà limitata possibilmente ai soli diodi, per i quali non esiste altra misura possibile.

Ma anche per questi dovrà venir eseguita con un certo criterio consistente nel simulare le condizioni reali di funzionamento della valvola.

Il circuito consigliato per questa misura è quello indicato in fig. 1.

Tutti i valori del circuito, la tensione da applicare e le indicazioni dello strumento relativo ai vari tipi di valvole sono indicati nella tabella A, che ci esime da qualsiasi altro commento.

Gli strumenti del secondo tipo, cioè quelli a mutua conduttanza sono senz'altro preferibili per la misura di tutti gli altri tipi di valvole. In essi (fig. 2) alla valvola da misurare vengono applicate le tensioni consigliate per il funzionamento in classe A, mentre al carico Z si dà il valore prescritto dal costruttore.

Applicando alla griglia controllo una tensione alternata di 1 Volt RMS, avremo nello strumento anodico una certa indicazione in mA; poichè la tensione applicata in gri-

TABELLA A

TIPO	VOLT	C (μ F)	RL (Ω)	CORRENTE mA	
				Normale	Fine vita
5 W 4	400	12	6.800	63	50
5 Z 3	550	6	3.550	141	113
5 X 4 G					
5 U 4 G					
5 Z 4	500	4	9.000	66	53
6 X 5	400	12	12.000	41	33
12 Z 3	300	16	5.600	66	53
25 Z 5	250	16	4.000	71	57
25 Z 6 G					
1 V	400	8	8.100	60	48
80	550	4	8.000	72	58
5 Y 3					
5 Y 4					
81	1100	4	12.000	98	78
83 V	450	5	4.200	113	90
5 V 4					
84	400	8	15.000	32	26
TIPO	VOLT	C (μ F)	RL (MΩ)	CORRENTE μ A	
				Normale	Fine vita
6 H 6	125	2	0.034	4.500	3.600
Diodi-triodi diodi-pent. C. A.	50	2	0.25	240	200
Diodi-triodi diodi-pent. C. C.	50	2	0.25	240	200

glia ha un valore unitario il numero di mA letti ci fornisce direttamente la mutua con-

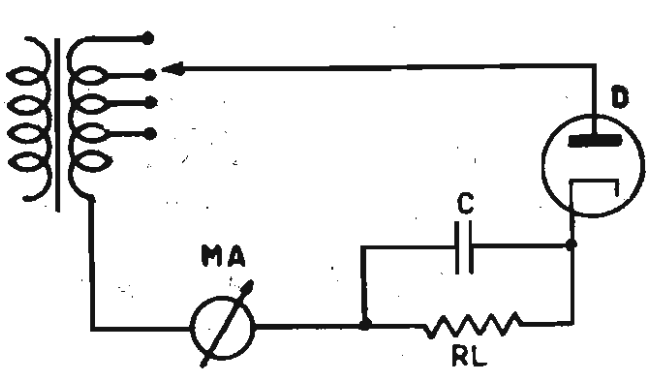


Fig. 1. - Prova dei diodi.

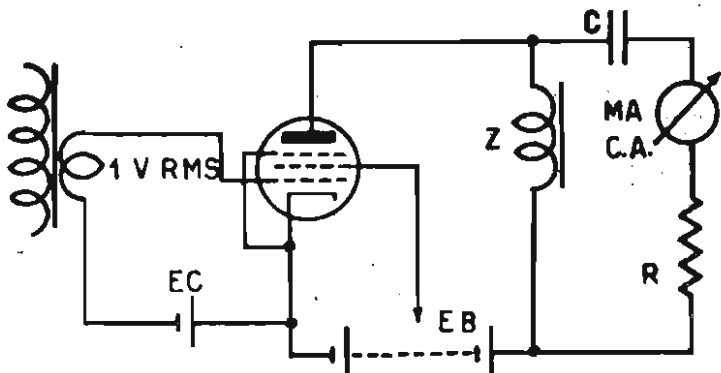


Fig. 2. - Misura della pendenza.

duttanza in mA/V. Per esprimere in valori di pendenza si moltiplicherà il valore letto per 1000 e la pendenza sarà espressa in μΩ.

Questa misura, specie se accompagnata dalla prova del vuoto e del rumore di fondo, permette una corretta valutazione delle possibilità di una valvola.

In alcuni casi tuttavia è necessario ricorrere ad alcune misure particolari.

Uno di questi casi, illustrato in fig. 3, è quello relativo alla misura di valvole di potenza per classe B.

Il circuito è derivato dal precedente, dal quale differisce per alcuni particolari.

Troviamo anzitutto una resistenza Rg che serve a simulare il funzionamento con valvola pilota e trasformatore, come si ha in pratica, e un carico RL resistivo. Lo strumento indicatore è del tipo per c.c.

Trattandosi di valvole doppie (es. 6N7) si misurerà una sezione alla volta, collegando l'altra sezione al catodo; la resistenza di carico RL avrà un valore di 1/4 di quello prescritto per due valvole. Nella tabella B sono

TABELLA B

TIPO	VOLT EB	VOLT EG	VOLT CA RMS	RG (Ω)	RL (Ω)	POT. USC. IN WATT	
						Norm.	Fine Vita
6 A 6	295	- 5	35	500	2.500	5,4	2,8
6 N 7							
6 N 7 G							
53	135	- 5	30	1500	2.500	1,1	0,6
19							
1 J 6 G							
79	250	- 2	35	500	2.500	4,65	2,4
1 G 6 G	90	0	20	500	3.000	0,36	0,24
6 Z 7 G	180	- 2	25	250	3.000	2,1	1,1
6 A C 5 G	250	0	35	500	2.350	5,0	2,8

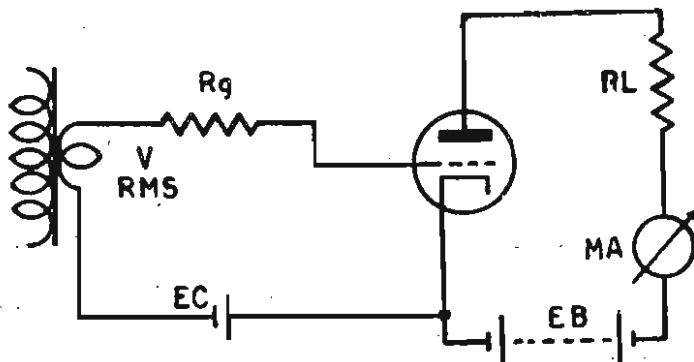


Fig. 3. - Misura della potenza in Cl. B.

indicate le condizioni di funzionamento per i tipi più comuni di valvole.

La formula con la quale è possibile ricavare la potenza d'uscita anche per i tipi non contemplati dalla tabella è:

$$P_u = 2,47 \times R_L \times I_m^2$$

dove RL è la resistenza di carico ed Im la corrente (c.c.) media a piena potenza.

La misura si esegue su entrambe le unità e la potenza complessiva è data dalla somma delle potenze dalle singole sezioni.

In fig. 4 è illustrato un altro caso particolare di misura, relativo alle valvole convertitrici di frequenza.

Anche questo circuito è simile a quelli precedentemente esaminati; i valori da impiegare, le tensioni da applicare, le letture relative ai vari tipi sono specificati nella tabella C.

L'alimentazione di A.T. dei circuiti descritti può logicamente essere ottenuta con un alimentatore munito di opportuni partitori di tensione.

TABELLA C

TIPO	VOLT EB	VOLT EC	VOLT GS	SEZ. OSCILL.		Mutua Condutt. Oscill.	
				Volt Gr	Volt Pl	Norm.	Fine Vita
1 A 6	180	- 3	67,5	0	135	575	330
1 D 7							
1 A 7 G	90	0	45	0	90	600	360
1 C 6	180	- 3	67,5	0	135	1050	600
1 C 7							
6 A 7	180	0,5	55	0	180	1150	750
2 A 7							
6 A 8	135	- 3	67,5	0	135	1500	900
6 D 8							
6 J 8	180	-0,5	55	0	100	1600	960
6 K 8	180	-0,5	55	0	100	3000	1900
6 S A 7	100	0	100	0	—	4500	2700

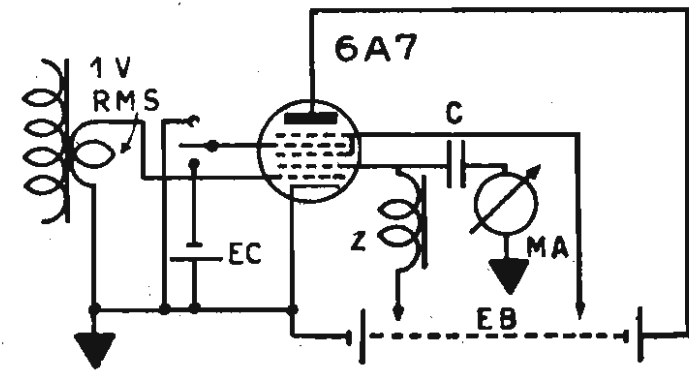


Fig. 4. - Misura delle convertitrici.



da "Radio Craft,, (Radio Electronics) Lu. 46

HANDIE-TALKIE

Il «War Surplus» ci ha lasciato possessori di diversi e diversi Handie-Talkie; lo schema di questo minuscolo ricetrasmittitore è tuttavia conosciuto da pochissimi.

Pensiamo di far cosa grata a molti col pubblicare il circuito e le note relative alle sue caratteristiche e al suo funzionamento.

L'Handie-Talkie fu largamente impiegato durante lo scorso conflitto mondiale dalle forze armate degli U.S.A. dove veniva definito come «Radio Set SCR-536».

Esso è costituito da un cofanetto di circa 13,5x39 cm. e pesa circa Kg 2,½ completo di valvole e batterie.

L'H.T. è previsto per il funzionamento a distanze dell'ordine del miglio; la distanza effettiva dipende però da moltissimi fattori (costruzioni, linee ad alta tensione ecc. posti fra le due stazioni) e può variare entro limiti assai ampi.

Una eccellente stabilità di funzionamento è consentita dall'uso sia in ricezione che in trasmissione di cristalli di quarzo, grazie ai quali è anche possibile una istantanea messa in funzione dei posti che non abbisognano così di alcuna regolazione di frequenza.

I canali usati sono compresi fra 3500 e 6000 KHz. L'unico comando presente è il pulsante «ricezione-trasmissione»; l'apparecchio viene acceso estraendo completamente l'antenna telescopica di cui è munito.

Osserviamo anzitutto quale è il circuito che l'H.T. assume quando funziona da ricevitore (fig. 1-a).

Notiamo una prima amplificatrice di a.f. 3S4 (di cui solo mezzo filamento è acceso) che è seguita da una convertitrice 1R5.

La sezione oscillatrice di quest'ultima è controllata, come s'è detto, a cristallo.

La frequenza del cristallo dista di 455 KHz dalla frequenza del cristallo usato in trasmissione, cioè del valore delle m.f.

Seguono una 1T4 amplificatrice di m. f., una 1S5 rivelatrice, C.A.V. e prima b.f., una 3S4 finale di b.f.

Anche qui solo una metà del filamento della 3S4 è acceso quando l'apparecchio è in ricezione.

La finale fornisce circa 0,18 Watt all'auricolare a bobina mobile.

Schiacciamo ora il pulsante ricezione-trasmissione e il circuito della fig. 1-a si trasforma in quello della fig. 1-b che ci mostra il H.T. in forma di trasmettitore.

La funzione di oscillatrice è espletata dalla 1R5 in circuito Pierce, con un cristallo posto fra griglia e catodo. Segue la 3S4 quale amplificatrice di a.f. di potenza; stavolta tutto il filamento di questa valvola è acceso.

La modulazione, secondo il circuito Heising a corrente costante, è ottenuto con la seconda 3S4, che funziona anch'essa a piena potenza, preceduta dalla 1S5 amplificatrice microfonica per microfono dinamico.

Adesso ci resta da esaminare il circuito della fig. 2 che rappresenta il circuito effettivo dell'H.T. quale era costituito dalla «Galvin Motorola» per il «Signal Corps» statunitense.

Il passaggio dalla trasmissione alla ricezione avviene mediante il commutatore a pressione a 14 sezioni.

Le resistenze sono raggruppate su diverse basette; i cristalli, le bobine di antenna e dello stadio finale a.f. sono montati su spine e possono venir intercambiati.

Il trasmettitore va messo in funzione estraendo l'antenna e premendo il commutatore; la messa a punto si esegue regolando il compensatore del circuito anodico della 3S4 fino ad aversi la minima corrente anodica, constatabile con uno strumento che viene inserito nell'apposita presa posta nella parte inferiore dell'apparecchio.

Il cristallo di frequenza più alta (di 455 KHz) sarà quello che verrà usato per la ricezione; il ricevitore verrà allineato secondo i metodi usuali.

E' inutile dirlo, per aversi il funzionamento corretto dell'apparecchio le induttanze ed i cristalli dovranno essere tutti per lo stesso canale.

Per poter determinare la posizione dei corrispondenti l'H.T. è stato anche corredato di un telaio da usarsi in luogo dell'antenna telescopica, che viene collegato all'apparecchio mediante un cavo; è possibile determinare oltre che la direzione della stazione corrispondente anche il senso.

E' previsto altresì l'impiego di auricolari esterni.

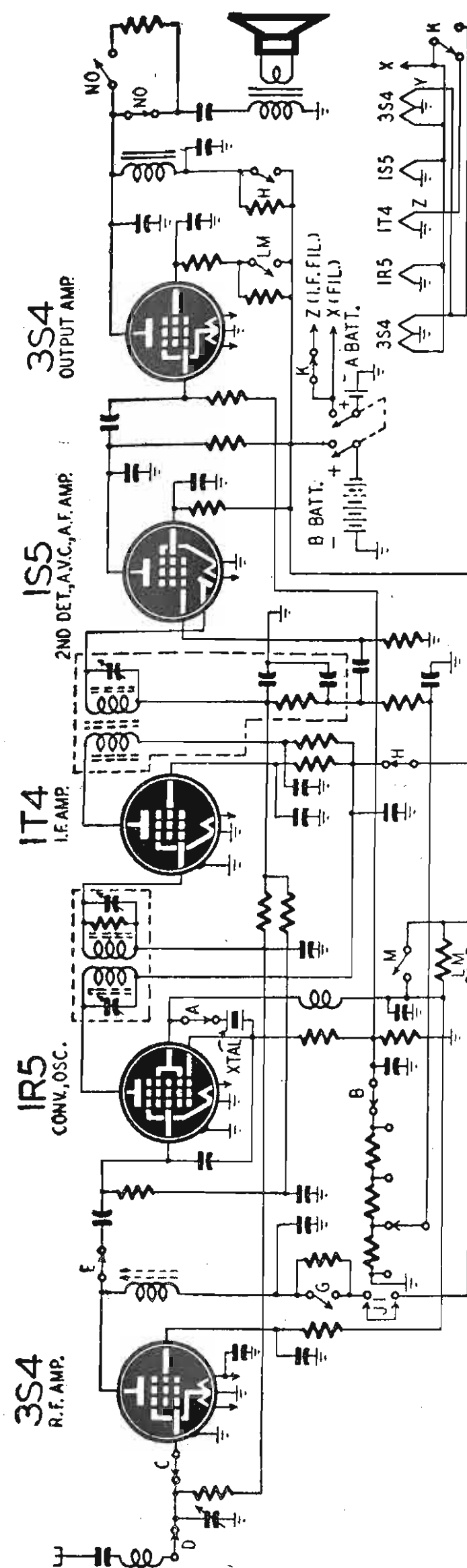


Fig. 1a Come si presenta il circuito dell'Handie Talkie commutato per la ricezione.

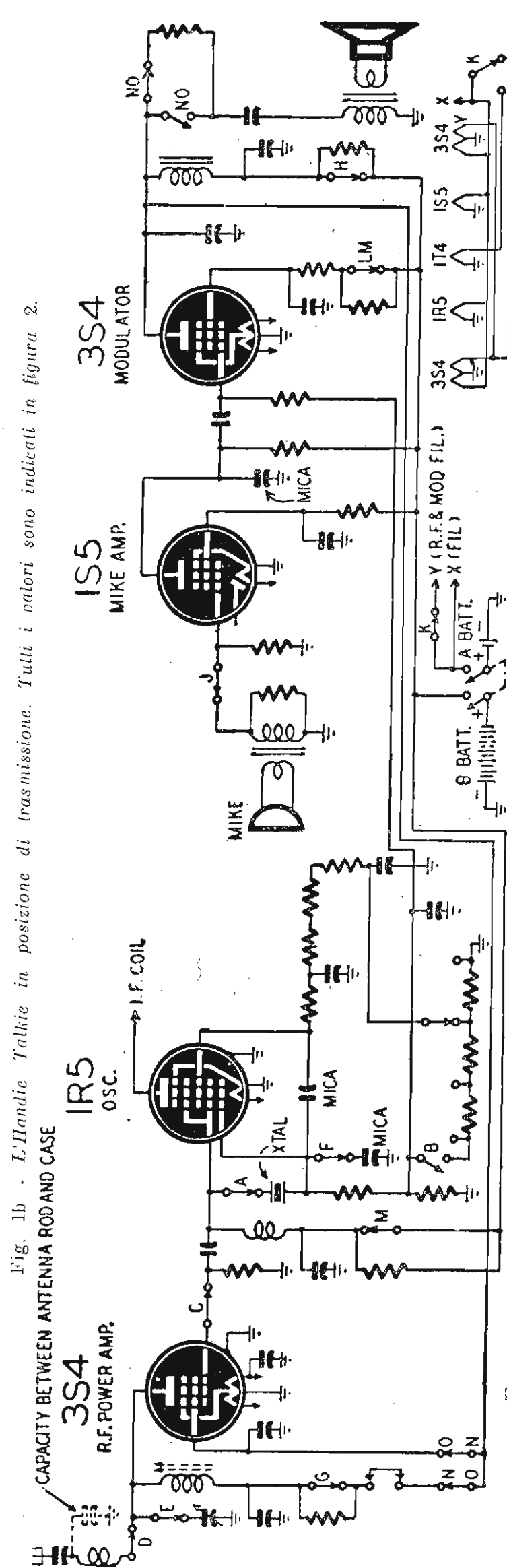


Fig. 1b - L'Handie Talkie in posizione di trasmissione. Tutti i valori sono indicati in figura 2.

ALIMENTAZIONE DEI RICEVITORI PORTATILI

E. Miller - *Wireless World* - Genn. 50,
e da altre fonti.

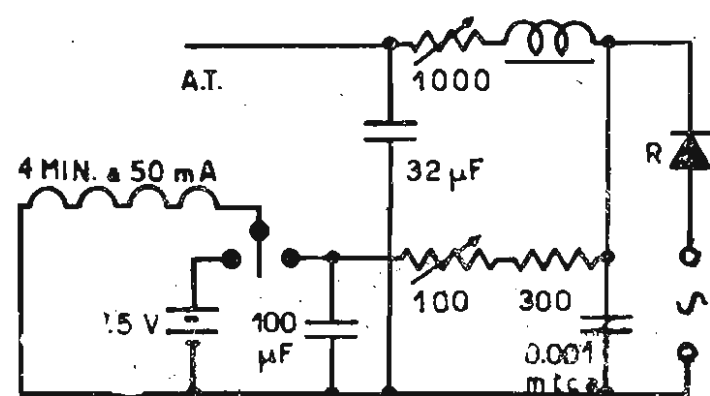


Fig. 1. - Un normale circuito di alimentazione mista. Si tenga presente che i valori indicati di 008 e 001 Ω sono errati e che pertanto s'intenderanno rispettivamente di 300 e 1500 Ω .

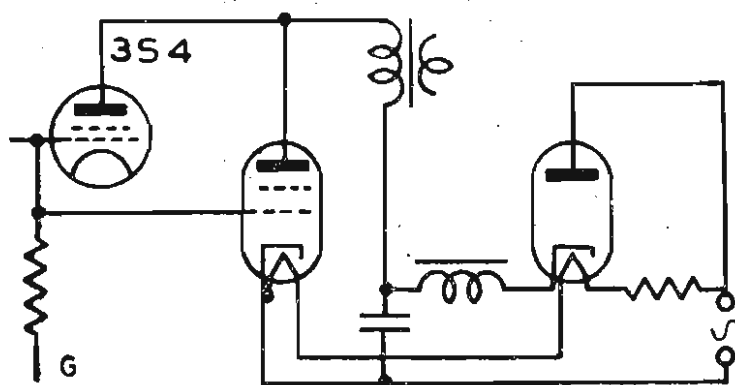


Fig. 2. - In questo circuito non occorre alcuna commutazione. Le due valvole entrano in funzione solamente quando s'inserisce la spina.

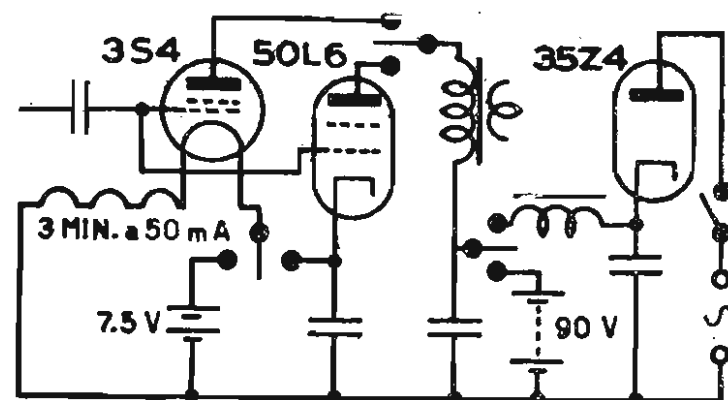


Fig. 3. - Una geniale soluzione del problema. Le miniature, in serie fra loro, vengono attraversate dalla corrente catodica.

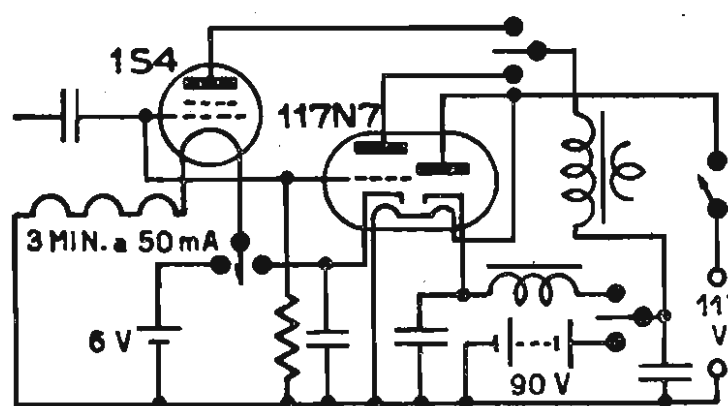


Fig. 4. - Una soluzione simile alla precedente, forse preferibile.

I ricevitori portatili con valvole miniature e alimentazione a batterie si vanno diffondendo sempre più; particolarmente richiesti sono quei ricevitori portatili che consentono di essere alimentati anche dalla rete di illuminazione e realizzare così una economia sulle batterie, di costo piuttosto elevato.

Diamo in questo articolo qualche consiglio per la realizzazione di questi circuiti di alimentazione mista.

Primo caso da considerare è quello relativo ad un ricevitore costituito dalle sole quattro miniature 1R5, 1S5, 1T4, 3S5; sia nel funzionamento a batteria che in c.a. la valvola finale rimane sempre la stessa.

In questo caso si ricorre ad un rettificatore al selenio e la corrente rettificata viene divisa fra due rami destinati uno all'alta e l'altro alla bassa tensione (fig. 1).

I valori indicati in circuito sono per una tensione di rete di 200 V; per tensioni di rete inferiori come generalmente è da noi in Italia, si abbasserà il valore della resistenza in serie da 1500 a 750 ohm.

Per la messa a punto delle tensioni sarà opportuno in un primo tempo collegare al posto dei filamenti una resistenza da 150 ohm, 1 W, e una resistenza da 8-9000 ohm all'uscita dell'alta tensione; indi si regoleranno i due reostati da 1000 e da 300 ohm.

Variazioni di consumo nell'alta tensione di 5-10 mA si riflettono impercettibilmente sulla bassa tensione.

Alcuni costruttori ricorrono ad un circuito del tipo di quello indicato in fig. 2 consistente nell'aggiunta in derivazione alla finale di una valvola di potenza (es. 50L6, etc.) e di una raddrizzatrice, con lo scopo di avere una maggiore potenza d'uscita quando l'apparecchio vien fatto funzionare in c.a.. I due circuiti di alimentazione sono completamente separati fra loro e non occorre alcuna commutazione per il passaggio dal funzionamento a batterie a quello in c.a.. Con

(continua a pag. 27)

4.5 W

con alta fedeltà

Raymond H. Bates - *Radio & Tel. News* - Nov. 49

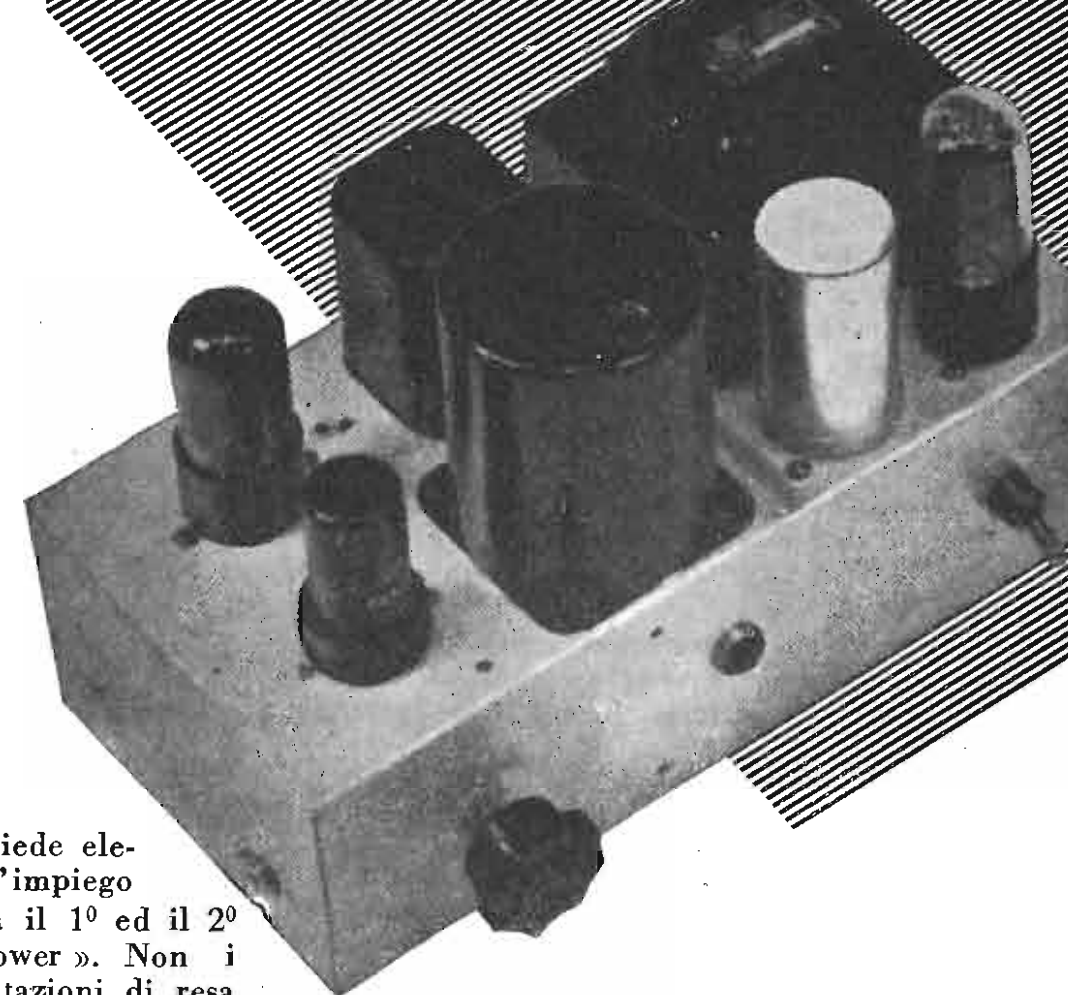


Fig. 1. - Come si presenta l'amplificatore descritto.

L'amplificatore descritto possiede elevate doti di fedeltà grazie all'impiego dell'accoppiamento diretto fra il 1° ed il 2° stadio e l'uscita « catode follower ». Non hanno in questo modo le limitazioni di resa di frequenza caratteristiche degli amplificatori con accoppiamento a resistenza e capacità e a trasformatore e nello stesso tempo si viene a realizzare una maggiore semplicità costruttiva.

Si osservi il circuito dell'amplificatore in fig. 2 e si noti l'assenza di qualunque condensatore nella parte b.f.

Il primo stadio è costituito da una 6SJ7 che è stata prescelta perchè, unitamente ad un elevato guadagno, consente di ottenere una bassa distorsione.

Le tensioni applicate a questa valvola tramite un partitore sono 73 V per la placca e 55 V per lo schermo; in queste condizioni si ha un'amplificazione di 115 volte con una distorsione inferiore al 0,8%. Un segnale di 0.1 V applicato in griglia della 6SJ7 produce 11.5 V in griglia della 6V6.

L'accoppiamento fra le due valvole è diretto, cioè la placca della 6SJ7 è direttamente collegata alla griglia della 6V6; la resistenza di carico della prima è nello stesso tempo la resistenza di scarico per la seconda.

Alla 6V6 sono applicati 250 V fra catodo e placca, e 12,5 V fra catodo e ritorno; quest'ultima polarizzazione è ottenuta usando un trasformatore di uscita con una resistenza del primario di 250 ohm (1).

L'impedenza dello stesso sarà invece dell'ordine dei 5-6000 ohm.

La potenza d'uscita è di 4,5 W e la sensibilità di entrata è adatta per diaframmi elettromagnetici e a cristallo.

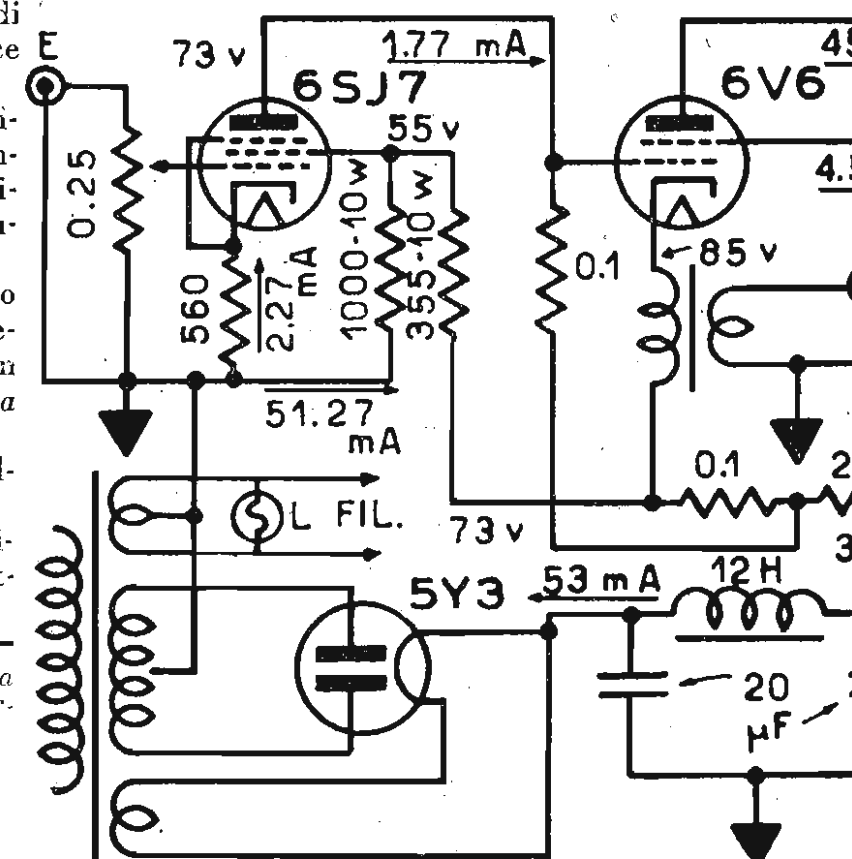
Fig. 2. - Circuito elettrico con tutti i dati per la realizzazione. Sono indicate altresì tensioni e correnti nei vari punti.

Nella figura sono indicati tutti i valori relativi al partitore, alle tensioni e alle correnti nei diversi punti del circuito.

La foto mostra come sia stato realizzato l'amplificatore descritto; tutti i componenti usati sono di alta qualità, particolarmente il trasformatore di uscita cui è affidata buona parte della responsabilità di una resa corretta delle varie frequenze del canale acustico.

Non vi sono particolari accorgimenti di cui tenere conto e l'apparecchio una volta ultimato dovrà immediatamente funzionare.

(1) Basterà scegliere con l'ausilio di un ohmetro un trasformatore avente la suddetta caratteristica.



Analizzatore di distorsioni

Michael Wolfe - Radio & Tel. News - Nov. 49

Nella messa a punto degli amplificatori di b.f. ad alta fedeltà riesce sommamente utile l'analizzatore di distorsioni che descriviamo.

Il suo principio di funzionamento ed il suo impiego sono semplici.

Come è indicato in fig. 1 l'analizzatore va collegato fra il generatore di b.f. e l'amplificatore da esaminare da una parte e l'oscillografo dall'altra.

I segnali provenienti dal generatore di b.f. e dall'amplificatore vengono applicati (fig. 2) alle griglie della 6N7 tramite due partitori potenzionetrici.

La 6N7 funziona da « catode follower », è cioè accoppiata dinamicamente alla successiva 6J5; questo circuito permette di ottenere una distorsione veramente minima.

I due segnali applicati alla 6N7, sfasati di

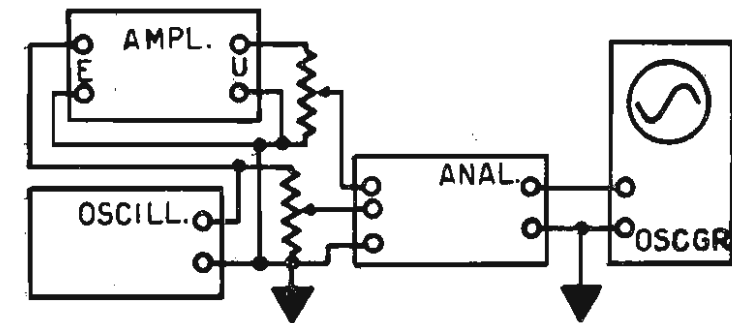


Fig. 1. - Come va collegato l'analizzatore per la misura delle distorsioni.

180° si annullano vicendevolmente e dal catodo si ricava solamente la tensione relativa alla distorsione introdotta dall'amplificatore in esame, che viene amplificata dalla 6J5.

Da qui il segnale viene inviato ad un oscillografo a raggi catodici e, dalla forma d'onda ottenuta, viene classificato come distorsione armonica, per sovraccarico, per polarizzazione non corretta, ecc.

In fig. 4 sono riportate le forme di alcuni oscillogrammi caratteristici.

In mancanza di un oscillografo è possibile usare in sua vece un volmetro a valvola e

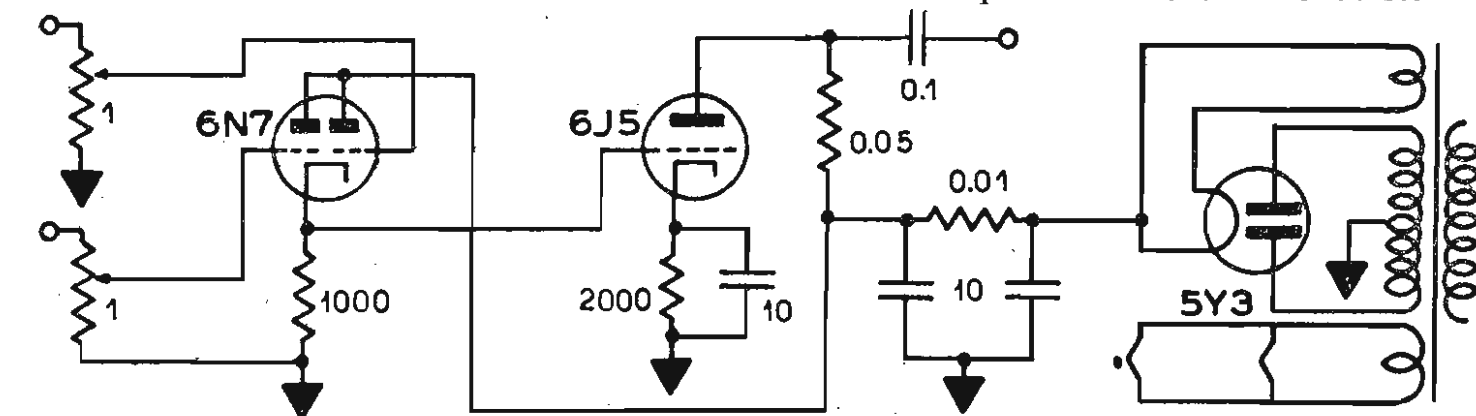


Fig. 2. - Circuito dell'analizzatore di distorsioni

tarare la scala dello strumento direttamente in percento di distorsione.

Allo scopo si procede nel modo seguente.

Con l'entrata dell'amplificatore sconnessa si porta, con la tensione proveniente dal generatore, l'indice dello strumento in fondo scala. Indi si applica la tensione proveniente dall'amplificatore la si regola sino ad aversi la minima indicazione dello strumento. La deviazione percentuale dell'indice corrisponde alla percentuale di distorsione creata nell'amplificatore.

L'analizzatore è stato realizzato dall'Autore secondo il circuito della fig. 2, munito di filtri per la correzione della fase (fig. 3) e di un volmetro a valvola.

I due filtri servono a portare esattamente

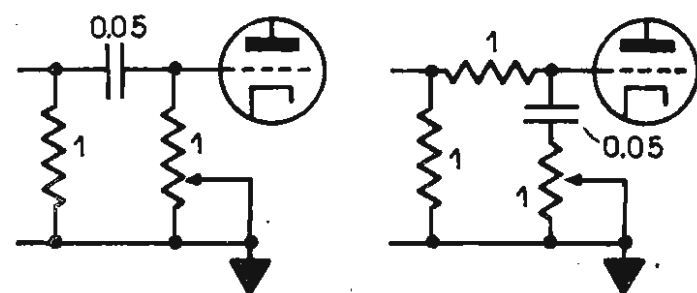


Fig. 3. Filtri di sfasamento per portare esattamente a 180° i segnali applicati all'analizzatore.

fuori fase di 180° i segnali applicati e correggere così gli spostamenti di fase eventualmente introdotti dall'amplificatore in esame.

Si deve curare affinché la tensione di polarizzazione della 6J5 sia di un paio di volt superiore a quella della 6N7.

E' necessario controllare inizialmente con un oscillografo che non vi sia alcuno sfasamento nell'analizzatore.

E' possibile con un po' di pratica effettuare con questo strumento le misure più varie relative alle distorsioni, al ronzio, allo sfasamento e quindi rimuoverne le cause.

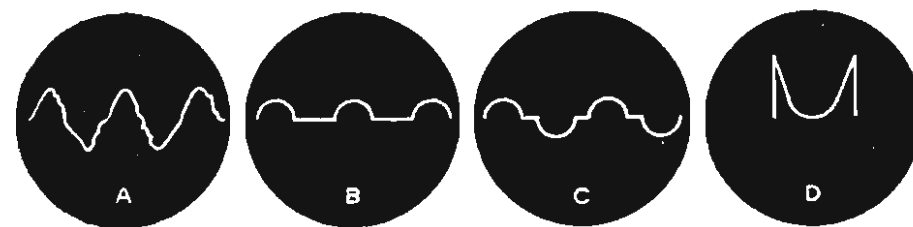


Fig. 4. - Alcuni oscillogrammi caratteristici:

- A) Distorsione armonica
- B) Polarizzazione incorretta
- C) Sovraccarico
- D) Come viene deformata un'onda quadra in un amplificatore con una banda stretta.

ALIMENTAZIONE DEI RICEVITORI PORTATILI

(continua da pag. 24)

questa disposizione però non si ottiene un'economia nel consumo delle batterie che rimangono sempre in funzione. Una soluzione elegante del problema è quella del circuito della fig. 3 nel quale non solo si ha un rinforzo della potenza di uscita grazie all'impiego della 50L6 ma altresì si sostituisce l'alimentazione dalla rete dell'alta e bassa tensione a quella a batterie.

Si approfitta del fatto che la corrente catodica della 50L6 è esattamente di 50 mA e la polarizzazione di griglia di 7,5 V per disporre i filamenti delle quattro miniature, in serie fra loro, al posto della resistenza catodica.

In questo modo è sufficiente una raddrizzatrice 35Z4 che provvede a fornire la sola alta tensione.

Una soluzione dal nostro punto di vista ancora più consigliabile è quella esposta in fig. 4 e consistente nel sostituire la 50L6 e la 35Z4 con una 117N7; in questo caso la finale miniatura da usare sarà una 1S4 a 1,5 V di accensione.

La 117N7 infatti ha una corrente catodica

di 51 mA e una tensione di polarizzazione di 6 V.

Il vantaggio è dato dal minore ingombro di una sola valvola e dal fatto che questa ha l'accensione a 117 V, il che permette di minimizzare il riduttore da applicare.



LA TELEVISIONE IN FRANCIA

La Francia è il paese dell'alta definizione. Infatti, congiuntamente allo standard di 455 linee, vi è uno standard di 819 linee per la televisione professionale. La Televisione Francese ha attrezzato moderne vetture per le riprese degli esterni; queste dispongono di apparecchi del tutto simili a quelli installati negli studi di Rue Cognac-Jay coi quali sono collegate mediante un trasmettitore. Nelle foto: vista esterna ed interna di un carro di reportage (Eclair Mondial)

Radiocircuiti stampati

John T. Frye - Radio & Tel. News - Dic. 49

L'« Ampec » della Centralab Div.

I radiocircuiti stampati entravano in pratico uso nel 1945 quando la *Centralab Division* e la *Globe Union Co.* iniziavano una produzione in grandissima serie di apparecchi destinati ai « proximity fuses », le ben note spillette per artiglieria ad esplosione radiocomandata, che venivano « stampati » su una piastrina di steatite di circa $3 \times 4,5$ mm!

Da allora ogni giorno si sono compiuti progressi nella tecnica dello stampaggio e si sono creati ricevitori tascabili che stanno nel palmo della mano, amplificatori per sordi delle dimensioni di un portasigarette, minuscoli stetoscopi elettronici, ricevitori radio e televisori con un ingombro di 1/10 di quello normale e un numero di saldature metà.

Ma, oltre a consentire delle dimensioni di

ingombro assai ridotte, i circuiti stampati permettono altresì di realizzare una notevole economia nel costo poichè la mano d'opera occorrente è notevolmente ridotta.

Il procedimento di stampaggio consiste nel trasporre una filatura tridimensionale, qual'è quella corrente, in un piano bidimensionale qual'è una piastrina di steatite; su questa il circuito viene impresso in maniere svariate.

In un primo luogo si tratta di depositare la parte relativa ai collegamenti, che dovrà essere conduttrice; generalmente si adopera allo scopo una soluzione di argento finemente suddiviso. I collegamenti saranno interrotti in corrispondenza delle resistenze, condensatori, etc.

Successivamente si depositerà in corrispon-

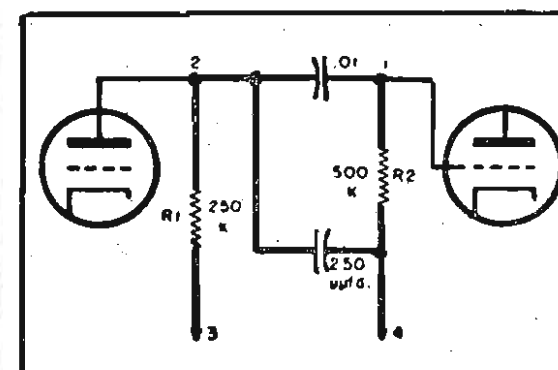
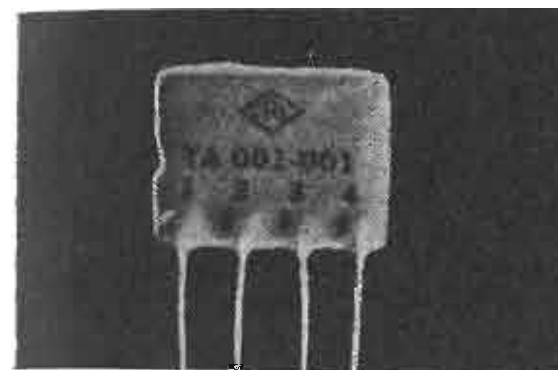


Fig. 3 - Il "couplate" visibile nella foto di sinistra ha le dimensioni di mm 20x27 e racchiude tutti i componenti relativi all'accoppiamento fra due stadi (a destra).

denza delle resistenze una soluzione di grafite; con soluzioni di diversa concentrazione sarà possibile ottenere valori ohmici diversi.

L'applicazione si effettua in maniere assai svariate: fotograficamente, per stampa vera e propria, mediante maschere, con decalcamanie, etc. Le diverse Case costruttrici dispongono ciascuna di procedimenti propri generalmente protetti da diversi brevetti.

Eseguito il deposito la piastrina viene sottoposta ad elevata temperatura, il solvente si volatilizza e le parti impresse aderiscono indissolubilmente alla piastrina.

Infine vengono saldati su dei rivetti predisposti i condensatori e gli altri componenti non ottenibili per stampa ed il circuito è pronto a funzionare.

In fig. 3 possiamo osservare come tutti i componenti relativi all'accoppiamento fra due valvole siano compresi in una piastrina di 27×20 mm, spessa 5 mm e munita di quattro terminali.

Oltre ai collegamenti e alle resistenze si

possono ottenere per stampa anche condensatori di piccola capacità eseguendo il deposito di argento sulle due facce della piastrina, bobine di piccola induttanza che vengono eseguite stampando una spirale a forma di chiocciola, o a forma di solenoide se il circuito è stampato su un cilindro.

Sovrapposizioni si ottengono depositando preventivamente lacche isolanti; si può depositare del ferro polverizzato per aumentare il Q e l'induttanza delle bobine.

Per maggiori dettagli circa i vari processi in uso si consiglia la pubblicazione edita dal National Bureau of Standards « Printed circuit Techniques » di Cleo Brunetti e Roger W. Curtis (prezzo 25c.).

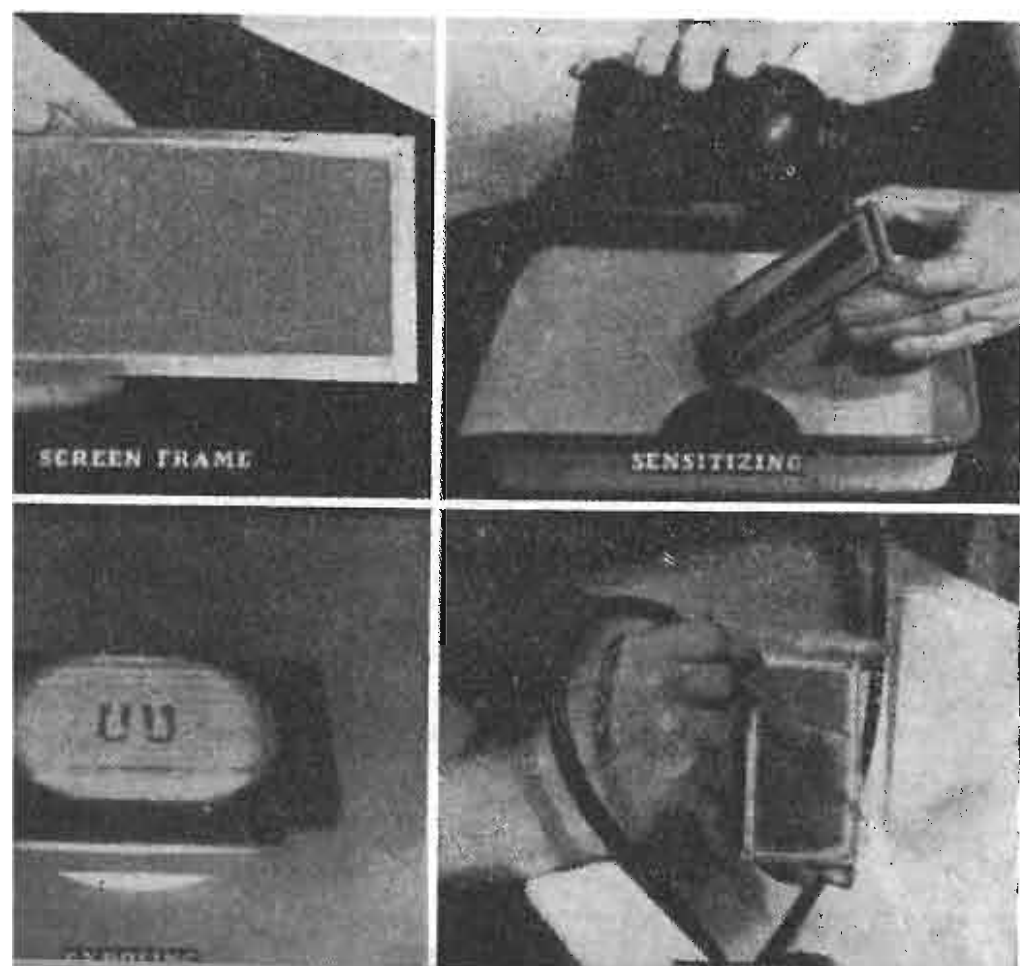
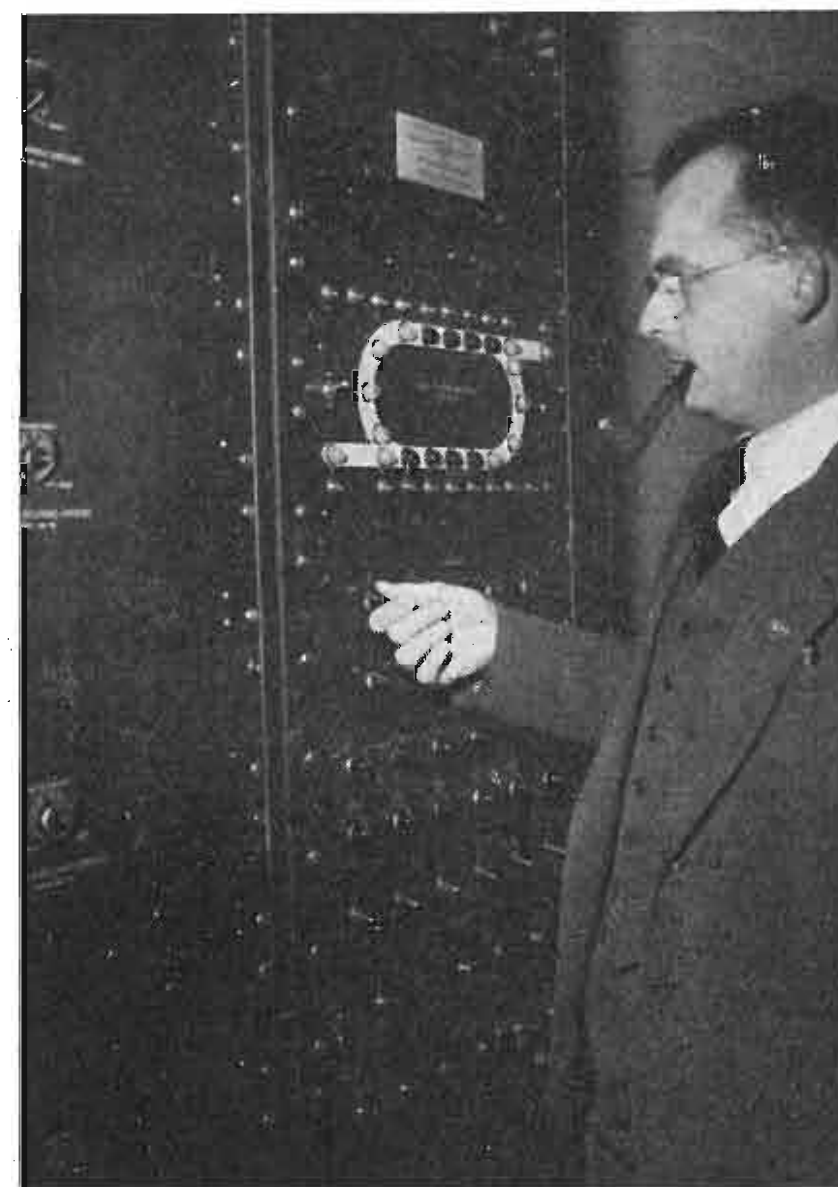


Fig. 2. - Uno dei tanti procedimenti in uso per lo "stampaggio" è quello indicato in figura e consiste nell'eseguire il deposito fotograficamente. L'operazione termina con il lavaggio della piastrina di steatite.

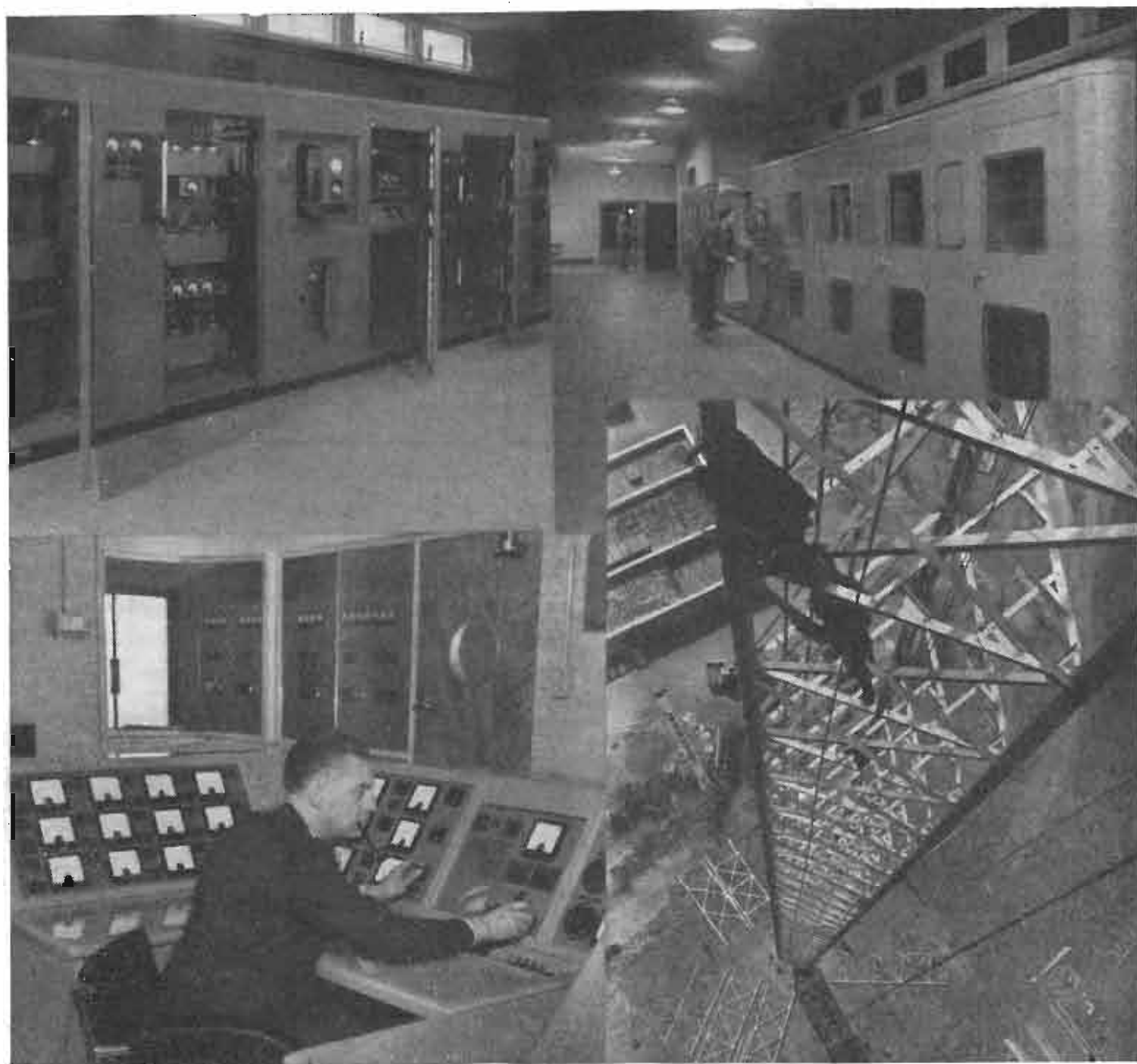
OCCHIO ELETTRONICO SUI CAVALLI

Sulla pista di Inglewood, Calif., sono state disposte ogni 100 metri delle fotocellule che fanno capo ad una apparecchiatura elettronica che permette di conoscere in ogni momento della corsa la velocità dei singoli cavalli, fornendo i tempi relativi in minuti, secondi e quinti.

Le indicazioni vengono automaticamente portate su di un grande quadro visibile dal pubblico che assiste alla corsa. Il costruttore, Norman W. Arnold al pannello di controllo dell'apparecchiatura (Wide World).



TELEVISIONE



Stazione di televisione di Birmingham (Sutton Coldfield). In alto: due aspetti del trasmettitore visione E.M.I. da 35 KW. In basso: Il banco della regia visione e suono. A sinistra: Si sta ultimando la costruzione del pilone di sostegno dell'antenna.

INGHILTERRA

Il 17 dicembre scorso, come abbiamo già comunicato, è stata inaugurata la nuova stazione di televisione di Birmingham posta a Sutton Coldfield (Midland).

E' questa la seconda stazione di televisione che entra in servizio in Inghilterra, dopo quella di Londra.

Il trasmettitore visione, costruito dalla E.M.I. lavora su una frequenza di 61,75 Mc ed ha

una potenza di 35 KW, cioè più di doppia di quella di Londra.

Il trasmettitore suono è stato costruito invece dalla Marconi; esso lavora su 58,25 Mc ed ha una potenza di 12 KW. La modulazione è d'ampiezza ed è ottenuta con un modulatore in classe B.

Sia la visione che il suono vengono irradiati da un'unica antenna consistente in due coppie di quattro «folded dipoles» verticali; es-

sa è stata progettata dal Laboratorio di Ricerche della B.B.C. in collaborazione con la Marconi.

Il programma tendente ad estendere la rete televisiva in Gran Bretagna dovrebbe essere completato nel 1954 e prevede la costruzione di altre 8 stazioni di televisione a Southampton, Bristol, Plymouth, Manchester, Newcastle, Glasgow, Aberdeen, Belfast, con le quali sarà possibile servire una metà della superficie del Regno Unito.

STATI UNITI

Dopo la C.B.S. anche la R.C.A. ha presentato un suo sistema di televisione a colori.

La FCC ha preso in esame i due sistemi e le spetta la decisione della scelta; però con tutta probabilità si attenderanno ulteriori sviluppi e perfezionamenti ai sistemi proposti prima di prendere una decisione prematura.

Il nuovo sistema R.C.A. è basato sul seguente principio. Il soggetto viene scomposto in tre colori fondamentali mediante un sistema di specchi dicroici ed inviato a tre analizzatori; da qui, attraverso tre filtri passa-basso, vengono eliminate le frequenze superiori ai 2 MHz ed i segnali vengono inviati ad un commutatore elettronico. Questo ha una frequenza di commutazione di 3,8 MHz ed invia, uno alla volta, i segnali provenienti dai tre analizzatori al trasmettitore.

In ricezione avviene il processo inverso. Il segnale rivelato viene inviato, mediante un commutatore elettronico analogo a quello usato in trasmissione, a tre amplificatori di videofrequenza separati cui fanno capo un tubo verde, un tubo rosso ed uno bleu; mediante due specchi dicroici l'immagine viene ricomposta a colori.

Un ricevitore di televisione in bianco e nero sintonizzato su una trasmittente di televisione a colori consente una ricezione accettabile in bianco e nero; piccoli punti in corrispondenza delle porzioni più fortemente colorate risultano invisibili ad una normale distanza di osservazione. Viceversa con un ricevitore di televisione a colori l'immagine di un trasmettitore di televisione in bianco e nero risulta in bianco e nero ed esente da qualunque difetto.

TORINO TELEVISIONE

Moro, Martino, Depetrini ed altri giocatori della Juventus e del Torino dinanzi alla camera da presa di Torino-Televisione. La visione è trasmessa su 88,25 MHz ed il suono su 87,5 MHz.

FRANCIA

La Radio Industrie ha creato camere da presa televisiva rispondenti alle necessità dell'alta definizione e dotate di una elevata sensibilità, che supera quella delle emulsioni fotografiche.

Queste camere impiegano obiettivi usati in cinematografia, il che permette di realizzare piccoli pesi e piccoli ingombri.

L'analizzatore ed il super-analizzatore R.I. utilizzano rispettivamente obiettivi per camere cinematografiche da 16 e da 35 mm.

Con l'analizzatore è possibile effettuare riprese con 50 lux di illuminazione naturale del soggetto; con illuminazione artificiale, data la minore attinicità, occorrono 150 lux. Col super-analizzatore si possono ottenere sensibilità ancora maggiori.

Queste camere si possono montare sui tripiedi con testa panoramica e sui carrelli per «travelling» usati in cinematografia.

La camera con ottica 16 mm dispone di una torretta con tre obiettivi accoppiati, con focali di 25, 35 e 75 mm, con apertura da 1:1,5 a 1:2,5; mentre un obiettivo è impiegato per il tubo analizzatore, l'altro serve per il mirino.

L'immagine ottenuta sul tubo è di circa 1 cm², il che permette di ottenere una notevole profondità di campo e di ridurre le regolazioni di messa a fuoco.

Il super-analizzatore, con ottica di 35 mm, dispone di una torretta con 4 obiettivi da 35, 50, 75 e 100 mm.

Invece di usarsi mirino si effettua l'osservazione di un'immagine elettronica di 55x40 mm sullo schermo di un piccolo tubo a raggi catodici.



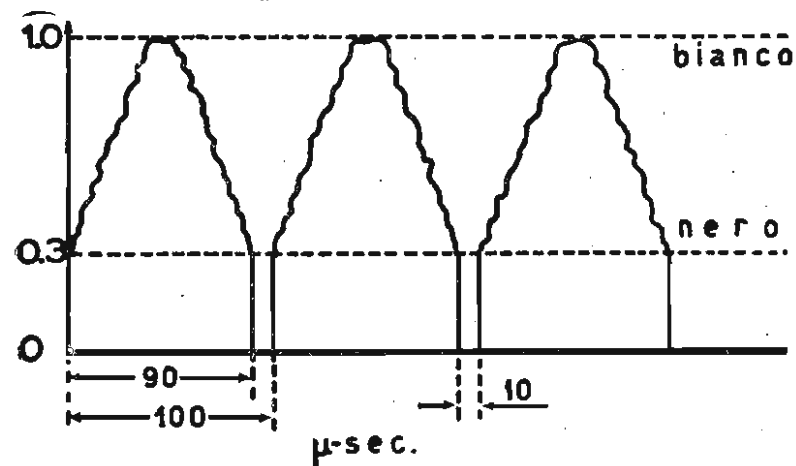


Costruitevi il vostro TELEVISORE

da «Construction d'un récepteur simple de télévision» di Pierre Roques - Ed. Chiron, Parigi.

(Continua dal N. 1)

Nello scorso numero avevamo accennato al fatto che il trasmettitore visione irradia anche una frequenza di sincronismo (sincronismo linea) che viene separata nel ricevitore dalla videofrequenza. L'aspetto di questa è visibile in fig. 3; in corrispondenza della massima ampiezza del segnale si hanno sullo



schermo oscillografico i tratti bianchi, mentre i tratti neri si hanno con un'ampiezza del 30% di quella massima.

Gli impulsi hanno una durata di 90 μ-sec.

condi, e sono intervallati tra loro di 10 μ-sec.; tra un impulso ed il successivo trascorrono quindi in tutto 100 μ-sec.

In altre parole la frequenza di successione degli impulsi è di 10.000 Hz.

Durante i primi 90 μ-sec. avviene l'esplorazione di una linea e nei successivi 10 μ-sec. il pennello catodico compie il cammino di ritorno; quindi il ciclo si ripete.

Questo segnale di videofrequenza viene ricavato tramite un partitore dalla placca della finale (V5) ed applicato invertito di fase (cioè capovolto) alla griglia della V6; il gruppo C27 - R18 ha una costante di tempo di circa 500 μ-sec. e la valvola, trascinata dal segnale di sincronismo, produce delle oscillazioni della medesima frequenza, a denti di sega.

Il segnale ottenuto va applicato alla placca defletttrice orizzontale (x) del tubo (V8); esso dovrà avere un'ampiezza di circa 150 V per tubi di 11 cm, come è quello impiegato nella presente realizzazione.

Variando il valore di C25 e di R22 si

varierà l'ampiezza della tensione a denti di sega, che potrà così venir proporzionata a tubi di diametro diverso.

Per ottenere il sincronismo immagine si ricorre ad un montaggio analogo: la V7 viene trascinata dalla frequenza della rete di distribuzione (la stessa che alimenta il trasmettitore), ricavata dal secondario del trasformatore di alimentazione.

Il condensatore C26 e la resistenza R23 hanno una funzione analoga a quella di C25 ed R22; il condensatore C35 ed il potenziometro R 31 servono a mettere in fase il ricevitore col trasmettitore. Il tubo impiegato è un EV 211 della Compagnie des Compteurs; esso ha un diametro di 11 cm ed è di colore verde. E' possibile usare anche l'EB 211 che ha le medesime caratteristiche ma è di colore blu.

L'Autore non è a conoscenza dell'esistenza di tubi di colore bianco di questo diametro.

Si possono adoperare anche tubi da 9 o 7 cm senza apportare modifiche al circuito; possono così adoperarsi il 906, il OE 75.55 delle SFR, il 75 SV1 Mazda, ecc., mentre si sconsiglia il DG7 Philips che richiede tensioni di sincronizzazione troppo elevate per il nostro montaggio.

I potenziometri R25 ed R28 che fanno capo alle placche defletttrici verticali ed orizzontali servono a centrare l'immagine sullo schermo, R22 invece agisce sul primo anodo, cioè sulla concentrazione del fascio; La luminosità è regolata dal potenziometro R6 che varia la polarizzazione di griglia del tubo.

ALIMENTAZIONE

L'alimentatore (fig. 4) fornisce una media tensione (250 volt) per l'alimentazione delle valvole ed un'altra tensione (1200 V) per l'ali-

mentazione del tubo (V8) e delle oscillatrici per il sincronismo (V6, V7).

Il circuito alimentatore di media tensione non presenta particolarità degne di rilievo; si è usata una EZ2 per il fatto che essa sopporta una elevata tensione tra catodo e filamento (circa 500 V).

Interessante è invece il circuito relativo all'alta tensione.

La sorgente di c.a. è rappresentata da metà avvolgimento di alta tensione (350 V) messo in serie al primario del trasformatore di alimentazione medesimo; in questo modo si hanno $350 + 110 = 460$ V.

Usando un circuito duplicatore Shenkel ai capi del condensatore C37 troviamo $460 \times 2 = 920$ V.

Non basta: il polo negativo essendo connesso al + 350 V della media tensione, tra massa e positivo, abbiamo $920 + 350 = 1270$ V.

All'uscita del filtro ritroviamo 1200 V.

La valvola raddrizzatrice duplicatrice usata è una 6H6: non ci si preoccupi per l'integrità di questa valvola, perchè, essendo basso il suo debito di corrente, e non essendovi tensione di punta, le è assicurata una vita normale.

Data l'elevata tensione in gioco e l'inadeguato isolamento tra catodo e filamento si è utilizzato un avvolgimento di accensione separato per questa valvola.

I condensatori di filtro (C37, C38) dovranno essere isolati per 1000 V lavoro; si potrà anche disporre in serie tra loro tre condensatori elettrolitici da 4 μF e 500 VL che formeranno una capacità di $4 : 3 = 1,33$ μF. In questo caso in parallelo a ciascun condensatore si disporrà una resistenza da 1 Mega, 1/2 W.

E' inutile dirlo, tutti i collegamenti portanti l'alta tensione saranno distanziati dalla

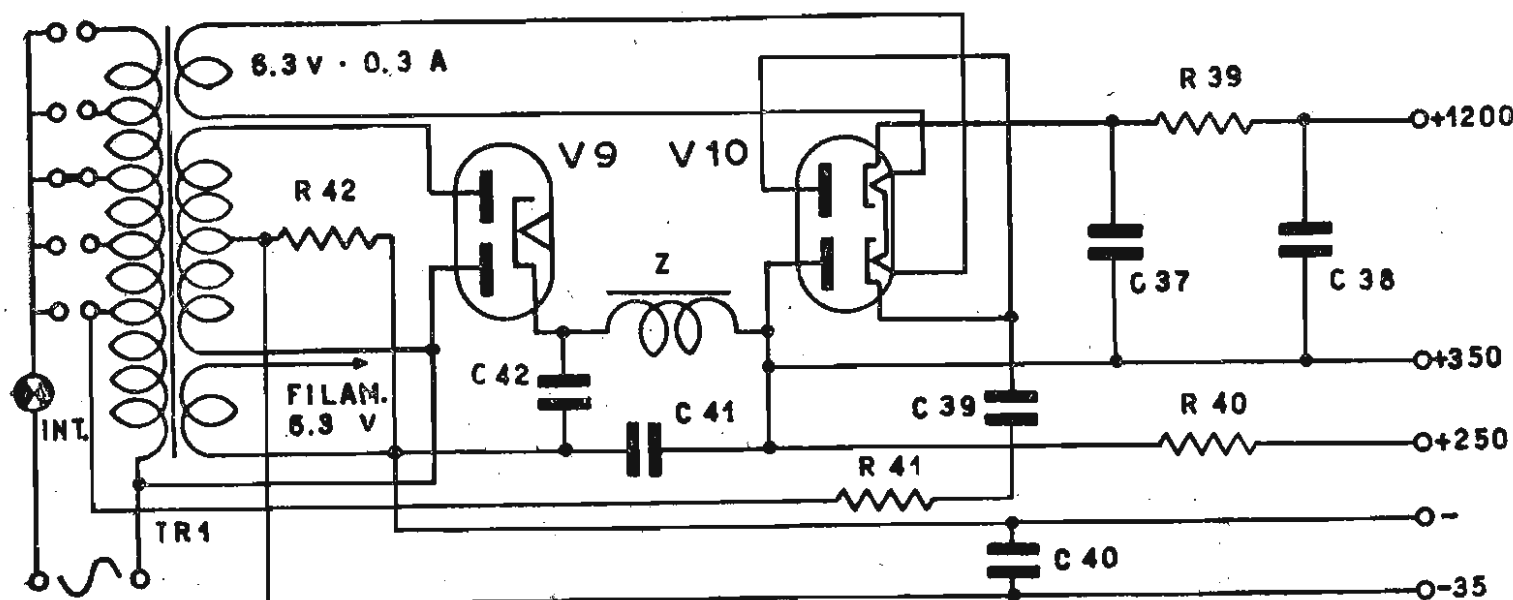


Fig. 4. - Alimentatore per media e alta tensione per il televisore a 10 tubi.

TORINO TELEVISIONE

Torino Televisione, com'è noto, effettua trasmissioni sperimentali con uno standard di 625 linee. Ripresa di un programma di varietà.



massa e accuratamente isolati; i pontenzio-
metri R25 ed R29 verranno isolati dallo
chassis.

MONTAGGIO E MESSA A PUNTO

La forma di montaggio adottata è quella
che si usa nella costruzione degli oscillogra-
fi; un pannello frontale piuttosto stretto ed
alto ed un telaio profondo.

Lo zoccolo del tubo è posto su una squa-
dra ed il trasformatore di alimentazione è
sistemato immediatamente dietro il tubo.

Lateralmente al tubo vengono disposte da
un lato le V1, V2, V3, V4, e V5 e dall'altro
le V6, V7, V9, e V10.

I vari comandi si trovano sul pannello
frontale.

Nell'eseguire il montaggio si terranno pre-
senti le precauzioni consigliate nel corso del-
la descrizione. Tutti i valori del circuito sono
elencati in tabella.

Ultimato il montaggio si misureranno an-
zitutto le tensioni e quindi si controllerà il
funzionamento dei vari stadi.

Si comincerà dal tubo sul quale dovrà ap-
parire un punto luminoso; si porterà allo
scopo il cursore di R36 verso massa e si
varieranno R25 ed R26 per portare il punto
dentro lo schermo.

Con la V7 inserita sullo zoccolo dovrà ap-
parire sullo schermo un tratto verticale che
dovrà avere un'altezza di circa 7 cm; nel ca-

so che esso fosse più alto o più basso si ri-
toccheranno i valori di C25 ed R22.

Applicando alle placche orizzontali 50 V
c.a. rete dovrà apparire una sinusoide, indi-
ce del corretto funzionamento dell'oscillatri-
ce a rilassamento; variando R 31 si regole-
rà la fase e si fermerà la sinusoide sullo
schermo.

Lo stadio videofrequenza si controllerà co-
me uno stadio di b.f. applicando un segna-
le in griglia alla V5 e un misuratore d'usci-
ta in parallelo al carico.

Gli stadi di alta e media frequenza ver-
ranno accordati secondo i procedimenti clas-
sici usando un oscillatore modulato ed un
misuratore d'uscita.

Gli stadi di m.f. verranno accordati su 11
MHz, i circuiti di a.f. su 46 MHz. Non di-
sponendo di un oscillatore modulato per
quest'ultima frequenza si potrà usare la se-
conda o la terza armonica di un oscillato-
re per onde corte che verrà regolato rispet-
tivamente su 23 o su 15,33 MHz.

L'avvolgimento MF4 verrà accordato su
7 MHz, collegando agli appositi morsetti un
radiorecettore accordato su questa frequen-
za; il segnale del generatore verrà applicato
alla griglia principale della V1, dopo aver
tolto il collegamento verso l'induttanza L1.

Ciò fatto non resta altro da fare che col-
legare l'antenna ed attendere che la televi-
sione giunga anche da noi...

TABELLA DEI VALORI:

R1	30.000	ohm	1/2	W	C1	5.000	pF	mica
R2	40.000	»	»	»	C2	5.000	»	»
R3	200	»	»	»	C3	5.000	»	»
R4	40.000	»	1/4	»	C4	25	»	»
R5	20.000	»	1/2	»	C5	10	»	»
R6	150.000	»	»	»	C6	10	»	»
R7	2.000	»	1/4	»	C7	100	»	»
R8	60.000	»	1/2	»	C8	50	»	»
R9	2.000	»	1/4	»	C9	5.000	»	»
R10	150	»	1/2	»	C10	2.000	»	»
R11	60.000	»	»	»	C11	5.000	»	»
R12	4.000	»	»	»	C12	5.000	»	»
R13	2.000	»	»	»	C13	2.000	»	»
R14	5.000	»	1/4	»	C14	5.000	»	»
R15	100	»	1/2	»	C15	5.000	»	»
R16	4.000	»	10	(a collare)	C16	5.000	»	»
R17	10	MΩ	1/4	»	C17	2.000	»	»
R18	0.2	»	1/2	»	C18	5.000	»	»
R19	3.000	ohm	1/4	»	C19	20.000	»	»
R20	20	MΩ	»	»	C20	5.000	»	»
R21	(v. testo) ÷ 1	MΩ	»	»	C21	20.000	»	»
R22	(» ») ÷ 4	MΩ	»	»	C22	16	μF	elett. 500 V
R23	0.2	MΩ	1/2	»	C23	0,04	»	mica
R24	10	»	»	»	C24	0,25	»	carta
R25	2	»	»	»	C25	(vedi testo) ÷ 50	pF	
R26	0,5	»	1/2	W	C26	(» ») ÷ 0,05	μF	
R27	2	»	»	»	C27	50	pF	mica
R28	0,5	»	1/2	W	C28	0,02	μF	»
R29					C29	0,02	»	» (cont. a pag. 40)

Qualche chiarimento su

STANDARD E FORMATO

Lo standard, come è noto, co-
stituisce il numero delle linee con
cui viene esplorato il soggetto
e determina la definizione del-
l'immagine ricevuta.

Si osservino le tre fotografie
riportate relative a standard di
60, 400 e 800 linee; lo standard
di 60 linee, usato per le prime
trasmissioni televisive con disco
di Nipkow su onde medie, è og-
gi giustamente considerato inac-
cettabile per la sua bassissima
definizione.

Accettabile è invece lo stan-
dard di 400 linee attualmente in
uso in Inghilterra (405 linee) ed
in Francia (455 linee).

Lo standard di 800 linee infi-
ne consente di ottenere una de-
finizione ancora più elevata (si
tenga presente che la riproduzio-
ne tipografica dell'immagine è
decisamente inferiore all'imma-
gine stessa).

A questo punto è necessario un
chiarimento.

Una regola ben nota tra gli
artisti dice che un quadro va os-
servato ad una distanza cinque
volte la diagonale del quadro
stesso per poterne apprezzare
l'insieme senza essere distratti
dai particolari.

Poiché questa regola è senz'al-
tro applicabile al caso dell'os-
servazione di un'immagine tele-
visiva, essendo di 9,5 cm la dia-
gonale delle fotografie riprodol-
te, dovremo allontanarci a 50 cm
per l'osservazione.

A questa distanza potremo no-
tare (ed ognuno può constatarlo
per suo conto) come la minore
definizione dell'immagine a 400
linee non sia più osservabile.

La definizione delle due im-
magini a 400 e 800 linee sembra
uguale e l'immagine a 400 linee
pare inoltre maggiormente con-
trastata della seconda, producen-
do per questo motivo un effetto
più gradevole sull'osservatore.

Se disponiamo di un'immagine
di cm. 25x20 la diagonale (e
quindi anche il diametro utile
del tubo) sarà di circa cm. 30 e
la posizione ideale dell'osserva-
tore a m. 1,50 dallo schermo;
quattro o cinque persone dispo-
ste ad arco di cerchio potranno
osservare comodamente l'imma-
gine da questa distanza. E' que-
sto il caso di un ambiente fa-
migliare.

Diversamente si svolgono inve-
ce le cose in un locale pubbli-
co; gli spettatori vengono a tro-
varsi a distanze molto diverse
dallo schermo; alcuni anche vi-
cinissimi. Questi ultimi, se la de-
finizione non è elevata, ricevono
una pessima impressione dell'im-
magine.

Ne nasce la necessità di ado-
perare per questi casi standard
più elevati.

In Francia e in Inghilterra per
la televisione professionale è sta-
to adottato lo standard di 819 li-
nee, mentre che per la televisio-
ne circolare (cioè quella fami-
gliare e per piccoli locali pub-
blici come bar, ristoranti, circo-
li, ecc.), gli standard adottati so-
no rispettivamente di 455 e 405
linee.

In Italia, secondo le recenti
conclusioni del CNTT gli stan-
dard saranno rispettivamente di
625 e di 1250 linee.



Dall'alto in basso: Confronto fra standard di 60, 400 ed 800 linee



Questo dilettante, Clarence Wolfe Jr., W6JDI, di Burlingame, Calif., si è costruito da se con materiale "Surplus" di guerra una stazione trasmittente di televisione completa.
C'è qualche OM italiano disposto ad imitarlo?

(Wide World)

RADIANTI

In Romania è stata costituita l'AAUSRPR, associazione radiantistica con un QSL Bureau. Il prefisso di nazionalità per la Romania è YO e la potenza massima consentita è di 50 W.

Il nuovo prefisso per la Tunisia è FV8.

In Eritrea sono state concesse finora sette licenze a privati (MI3) e una a militari (MD3).

Il prefisso per la Somalia Italiana è MS4.

□

La FCC ha comunicato che, pena la sospensione della licenza, i radianti degli S.U.A. non potranno fino a nuovo ordine collegarsi con i seguenti paesi: Austria, Burma, Oceania Francese, Grecia, Indonesia, Indocina, Iran, Israele, Libano, Madagascar, Mauritius, Antille Olandesi, Siam, St. Pierre e Miquelon, Togoland.

□

La R.S.G.B. allo scopo di snellire il traffico radiantistico consiglia:

1. Siate sempre corretti poichè la correttezza è il distintivo di un buon OM.
2. Date controlli veritieri e utili.
3. Non introducetevi mai in un QSO.
4. Diminuite se possibile la nostra potenza, particolarmente accordandovi.
5. Fate chiamate brevi e date spesso il vostro nominativo.
6. Non rispondete a chiamate direzionali non destinate a voi.
7. Assicuratevi che il vostro canale non occupi una gamma superiore al necessario.
8. In grafia mantenete una velocità tale che il vostro corrispondente possa seguirvi.
9. In fonìa date i controlli in RST e non in QSA ed R.

Per portare a conoscenza del pubblico l'attività dei radianti il 20 novembre scorso la stazione a modulazione di frequenza americana WBUT ha iniziato una serie di programmi comprendenti notizie della ARRL, comunicati della FCC, conversazioni tecniche, consigli, risultati di DX, ecc.

□

L'ARRL, tenuto conto che la NBFM e la modulazione di fase presentano indiscussi vantaggi nei confronti della modulazione di ampiezza, specie per quello che riguarda le interferenze ed i BCI ha stabilito di rendere permanente la concessione provvisoria d'impiegare questi due sistemi di modulazione sulla banda dei 28 Mc, assegnando inoltre 50 Kc del limite inferiore delle gamme dei 3,5 e dei 14 Mc.

□

Segnaliamo ai radianti i gruppi N. 2601 e 2602, costruiti dalla J. Geloso, previsti per l'impiego di uno stadio in A.F. e che comprendono la banda dilettantistica dei 10 metri.

Molto indicato per ricevitori professionali con due o più stadi di M.F. il filtro trappola a 467 KHz messo in commercio da Gino Corti.

Per i DX-er segnaliamo infine gli elementi per antenne rotative costruite da Lionello Napoli, ilHV.

□

G6XS rende noto che FB8AX è il nominativo della «Commandant-Charcot», nave della spedizione antartica francese.

L'operatore è CN8AO e la stazione lavora su 14 e 28 Mc.

MODULAZIONE DI GRIGLIA SCHERMO

Frank C. Jones (W6AJF) - "CQ.", - Dic. 49

Il rendimento anodico degli stadi finali in classe C può variare entro ampi limiti.

Il rendimento più elevato, di circa il 90%, si ha nel funzionamento in classe C grafia; in classe C telefonica esso scende già a circa il 75%. Con gli altri sistemi di modulazione il rendimento anodico risulta ancora più basso.

Così con modulazione di griglia esso è del 30%, con modulazione di soppressore del 35%, con modulazione di catodo del 40% (in questo caso, a seconda della distribuzione della componente di b.f. tra griglia e placca il rendimento varia dal valore del 30% della modulazione di griglia al 75% della modulazione di placca), con la modulazione di griglia schermo infine il rendimento si aggira sul 45-50%.

E' necessario anche tenere conto della potenza di b.f. occorrente per ottenere una modulazione al 100%.

Infatti, mentre che con la modulazione di

catodo per aversi un rendimento del 40% occorre una potenza di bassa frequenza pari a circa il 20% dell'input dello stadio finale a radiofrequenza, con la modulazione di griglia schermo, con un rendimento del 45-50%, è sufficiente una potenza di b.f. di circa il 6-7% dell'input del PA.

Facciamo un esempio.

Con 100 W di input dello stadio finale e modulazione catodica si avranno 40 W di resa e occorreranno circa 20 W di b.f.; con lo stesso input e modulazione di griglia schermo si avranno 45 W di resa e occorreranno 6,5 W di b.f.

Da queste considerazioni la modulazione di griglia schermo risulta essere particolarmente conveniente.

Si tenga presente che i rendimenti sopra riportati hanno valore indicativo, dipendendo in effetti dalle valvole e dal circuito impiegati.

(S. R.)

L'Autore che nelle sue realizzazioni aveva usato la modulazione catodica decise in seguito a numerose esperienze di adottare la modulazione di griglia schermo.

I sistemi di modulazione di questo genere sono molteplici, scarsa è invece la bibliografia in proposito.

Il sistema adottato da W6AJF gli ha consentito di ottenere ottimi risultati sulle bande dei 28, 50 e 144 Mc., con un rendimento anodico dello stadio finale del 45-50%.

Uno dei circuiti usati è quello indicato in fig. 1. Il PA è costituito da una 829 B ed il tubo modulatore è una 6V6.

La resistenza catodica della 6V6 verrà aggiustata in modo che la tensione di schermo della 829 B sia di 140-150 V; il segnale applicato alla griglia della 6V6 dovrà avere un'ampiezza di 6-8 V.

Questo sistema di modulazione è paragonabile al ben noto sistema di modulazione di placca Heising a corrente costante; poichè, contrariamente alla modulazione di placca, la tensione anodica non viene ridotta a zero in corrispondenza dei picchi negativi di modulazione, non si hanno interruzioni dell'onda portante ed i conseguenti «splatter».

Il valore di 20.000 ohm della resistenza di griglia schermo è valido per un'alta tensione di 750 V; con 500 V essa verrà ridotta a 12.500 ohm.

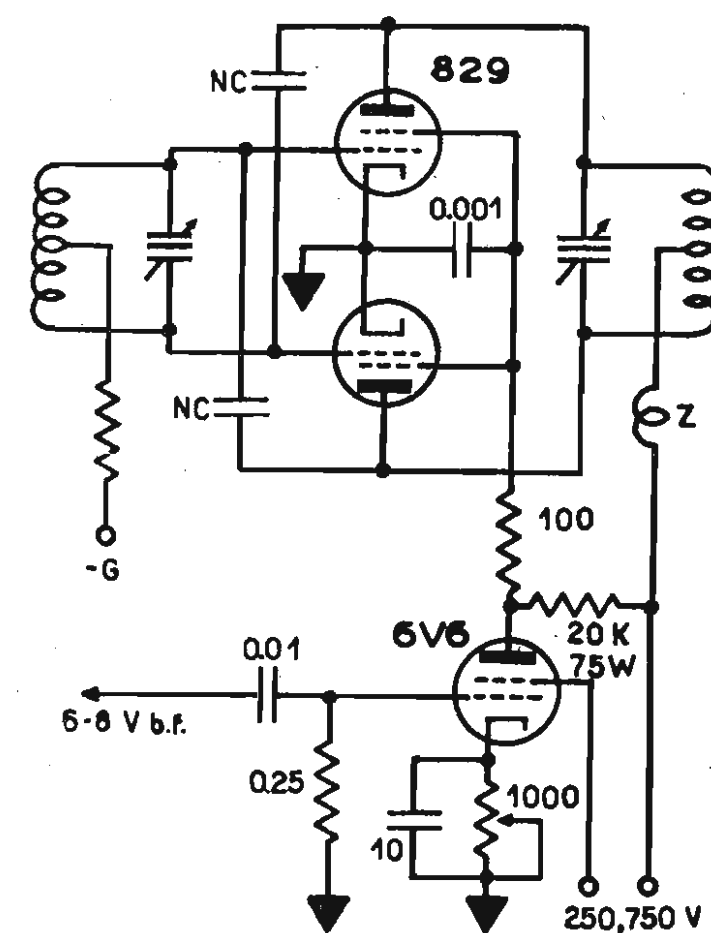


Fig. 1. - Esempio di modulazione di griglia schermo di una PA costituita da una 829.

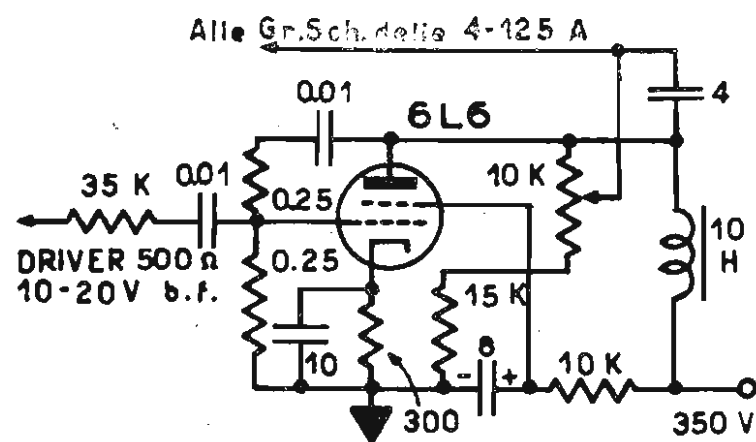


Fig. 2. - Per modulare una coppia di 4-125 A occorre una 6L6 finale di 6f.

L'eccitazione alla 829 verrà ridotta del 25% circa del valore consigliato per il funzionamento in classe C.

Come per la modulazione di griglia, di catodo, anche per la modulazione di griglia schermo l'accoppiamento d'aereo è un fattore molto importante.

Esso non dovrà superare il valore normalmente consigliato per il funzionamento in classe C telefonica; caso contrario si verrebbe ad avere una resa non lineare dello stadio finale, con la conseguenza di un minore rendimento proprio in corrispondenza delle punte di modulazione. La profondità di modulazione ottenuta è stata del 90%.

In fig. 2 possiamo osservare il sistema di modulazione descritto, applicato ad un controfase di 4-125 A o una 4-250 A.

Il tubo modulatore è stavolta una 6L6 ed il segnale di b.f. applicato in griglia dovrà essere di 10-20 V.

L'impiego della controreazione, ottenuta mediante il condensatore da 0.01 μ F e la resistenza da 0.25 M Ω , permette di avere un'elevata fedeltà.

Si noti l'accoppiamento capacitivo tra la 6L6 ed il PA, ed il carico induttivo costituito da una impedenza di 12 H; questa disposizione è stata adottata in conseguenza dell'impiego di una sorgente separata di A. T. e permette di far lavorare la 6L6 con una tensione anodica superiore ($\div$ 300 V) a quella consigliata per gli schermi delle due 4-125 A che verrà aggiustata a circa 250 V.

Un altro esempio di impiego della modulazione di griglia schermo si ha in fig. 3; il modulatore è progettato per uno stadio finale costituito da due 813 in controfase.

La placca è stavolta collegata direttamente agli schermi delle 813 e, come nel caso precedente, l'alimentazione è ottenuta separatamente.

La 6L6 necessita in questo caso di 25 V di b.f.

La modulazione di griglia schermo può naturalmente essere impiegata con altri tipi di

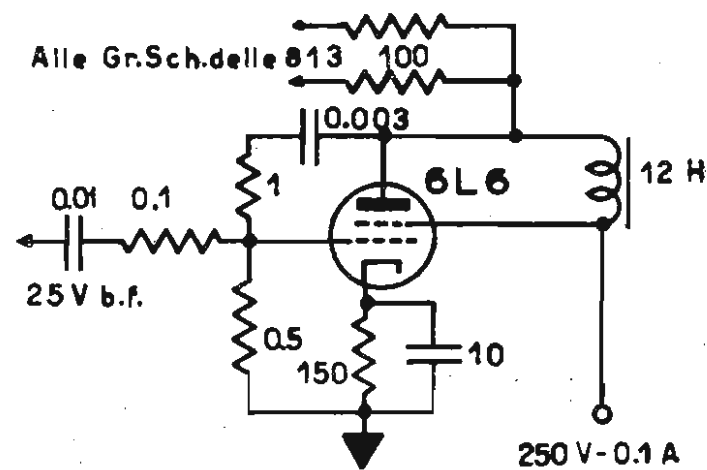


Fig. 3. - Un altro esempio di modulazione di griglia schermo. Il PA è costituito da una coppia di 813.

tetodi o pentodi. In linea generale la corrente di schermo verrà ridotta al 25-30% di quello consigliato per il funzionamento in classe C grafia, mentre la tensione corrispondentemente sarà ridotta a 2/3 o 3/4.

La corrente anodica del tubo o del parallelo dei tubi modulatori dovrà aggirarsi sul 75% del valore della corrente di griglia schermo prescritto per il funzionamento in classe C grafia.

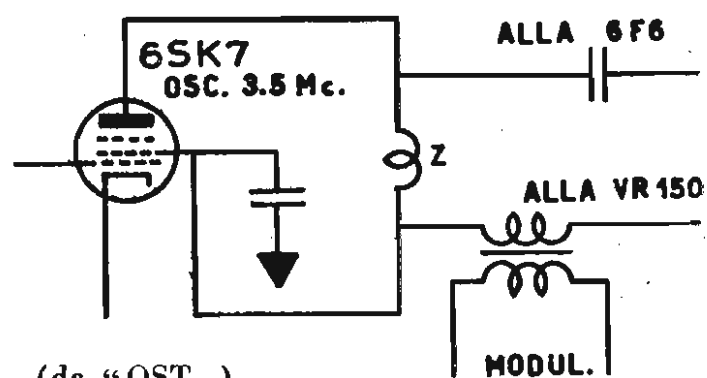
Trasformate il vostro tx AM in NBFM

Il circuito suggerito, indicato in figura, si riferisce al V.F.O. descritto nel numero di settembre 1946 di QST (apparso successivamente nell'Handbook e riportato anche da riviste italiane). In ogni caso il circuito può essere applicato a qualunque V.F.O. con circuito oscillante accordato su 3,5 MHz del tipo ECO.

La trasformazione richiede solo pochi minuti poichè si tratta solamente di interrompere il circuito anodico della 6SK7 oscillatrice con il secondario di un trasformatore d'uscita del modulatore; l'impedenza secondaria di questo dovrà aggirarsi sui 500 ohm.

La modulazione che ne risulta è una modulazione di frequenza accompagnata da modulazione di ampiezza; gli stadi separatori che seguono, funzionando in cl. C, eliminano la componente modulata in ampiezza e rimane la sola modulazione di frequenza.

I risultati conseguiti sono stati ottimi.



(da "QST.")

PICCOLO CALL - BOOK

Indirizzi dei QSL Menagers dell'America del Nord

(Dal "Radio Amat. Call-Book Mag." e da "QST.")

ALASKA (KL7): KL7CK, J. W. McKinley, Box 1533, Juneau, Alaska.

NEWFOUNDLAND (VO): Newfoundland Amat. Radio Assn., P.O. Box 660, St. John's.

BERMUDA (VP9): VP9D, James A. Mann, R.N.W./T. Sta., Daniels Head, Somerset.

STATI UNITI (K, W)

K1, W1: W1JMX, Frederick W. Reynolds, 83 Needham St., Dedham, Mass.

VE1: VE1FQ, L. J. Fader, 125 Henry St., Halifax, Nova Scotia.

K2, W2: W2SN, Henry W. Yahnel, Lake Ave., Helmetta, N.J.

VE2: VE2UW, Austin A. W. Smith, 6164 Jeanne Mance, Montreal 8, Quebec.

K3, W3: W3KT, Jesse Biehermann, Box 34, Philadelphia, Pa.

VE3: VE3BQ, W. Bert Knowles, Lanark, Ontario.

K4, W4: W4DDE, Johnny Dortch, 1611 East Cahal Ave., Nashville, Tenn.

VE4: VE4LC, L. E. Cuff, 286 Rutland St., Saint James, Manitoba.

K5, W5: W5AJG, L. W. May Jr., 9428 Hobart St., Dallas 18, Texas.

VE5: VE5OP, Fred Ward, 899 Connaught Ave., Moose Jaw, Sask.

K6, W6: W6TI, Horace R. Greer, 414 Fairmount Ave., Oakland, Calif.

VE6: VE6EO, R. Savage, 329 15th St., North Lethbridge, Alta.

K7, W7: W7EYS, Bob Donovan, 1530, Fairview St., Bellingham, Wash.

VE7: VE7HR, H. R. Hough, 1785 Emerson St., Victoria, B.C.

K8, W8: W8JNF, William B. Davis, 4228 W. 217th St., Cleveland 16, Ohio.

VE8: VE8AS, Jack Spall, P.O. Box 268, Whitehorse, Y.T.

K9, W9: W9CFT, John F. Schneider, 311 W. Ross Ave., Wausau, Wis.

MESSICO (XE): Mexicana de Radio Experimentadores, Apardo Postal 907, Mexico D.F.

KØ, WØ: WØDMA, Alva A. Smith, 238 E. Main St., Caledonia, Minn.

i. m.

Rag. ITALO MONTI

Via Londonio N. 10 - MILANO - Telefono 96 - 046

TRASFORMATORI PER TUTTE LE APPLICAZIONI

Trasformatori di alimentazione - Autotrasformatori - Trasformatori intervalvolari, d'uscita e di modulazione - Impedenze - Trasformatori per usi speciali, ecc.

A RICHIESTA INVIAMO LISTINO E PREVENTIVI
SI CONCEDONO RAPPRESENTANZE PER ZONE ANCORA LIBERE



Questo il circuito dell'indicatore di sovramodulazione descritto. Il diodo D entra in funzione quando i picchi negativi di modulazione superano la tensione anodica della finale di R.F.

Molto curato dovrà essere l'isolamento dell'avvolgimento bassa tensione del trasformatore T1 (3 volte il valore della tensione anodica); T2 è un comune intervalvolare rapporto 1:5 ed N una piccola lampadina al neon per segnalazioni (i 1 RZ).

Fig. 1. - Disponendo in luogo della resistenza di griglia del PA uno stabilivolt si ottiene una tensione di polarizzazione assolutamente stabile.

VIA PECCHIO, 4 - MILANO - TELEFONO 20.36.69

WEBSTER-CHICAGO Mod. 80

(v. Selezione Radio n. 1)

TABELLA TENSIONI

Valvola Piedino	Record pos.	Playback pos.
6X5	2 3.1	3.1
	3 340	335
	5 340	335
	7 3.1	3.1
	8 370	360
6V6	2 3.1	3.1
	3 320	300
	4 320	300
	5 -43	---
	7 3.1	3.1
6J5	8 11.0	13.5
	2 3.1	3.1
	3 150	135
	7 3.1	3.1
6SJ7	8 4.2	4.2
	2 3.1	3.1
	5 25	25
	6 14	13
	7 3.1	3.1
	8 75-150	65-150

NOTA: Tutte le tensioni sono state misurate con tensione di linea di 117 V e 60 Hz, rispetto al telaio. Le tensioni indicate in corsivo sono in c. a., le altre in c. c. Le c. a. sono state misurate con voltmetro a rettificatore a 1000 ohm/V, quella c. c. con voltmetro elettronico. Tolleranza $\pm 10\%$.

TABELLA RESISTENZE E CAPACITÀ

R-1	Chimica	1000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-2	Chimica	100000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-3	Chimica	47000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-5, R-7	Chimica	220000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-6	Chimica	39000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-8	Chimica	4.7	Megohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-9, R-12	Chimica	68000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-10, R-13	Chimica	820	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-11	Chimica	270	Ohms	1 Watt
R-14	Potenziom.	1	Megohm	
R-15	Potenziom.	50000	Ohms	
R-16	Chimica	1	Megohm $\pm 5\%$	$\frac{1}{2}$ Watt
R-17	Chimica	270000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
R-18	Chimica	220000	Ohms $\pm 5\%$	$\frac{1}{2}$ Watt
R-19	Chimica	22000	Ohms	$\frac{1}{2}$ Watt
C-1	Carta	.001	Mfd	600 Volts
C-2	Carta	.02	Mfd	400 Volts
C-3	Carta	1.0	Mfd	200 Volts
C-4	Carta	.0001	Mfd	600 Volts
C-5, C-8, C-11	Carta	.05	Mfd	400 Volts
C-6	Carta	.0001	Mfd	600 Volts
C-7	Mica	.002	Mfd	600 Volts
C-9	Carta	.01	Mfd	400 Volts
C-10	Carta	.01	Mfd	100 Volts
C-12	Carta	.002	Mfd	600 Volts
C-13	Carta	.5	Mfd	400 Volts
EC-1	Elettrolitico	2a Sezione -		
		25 Mfd		450 Volts
		15 Mfd		350 Volts
EC-2	Elettrolitico	1a Sezione -		
		10 Mfd		25 Volts
EC-3	Elettrolitico	3a Sezione -		
		15 Mfd		350 Volts
		15 Mfd		250 Volts
		40 Mfd		24 Volts

NOTA: Tutti i valori delle resistenze hanno una tolleranza del $\pm 10\%$.

IL FACSIMILE (cont. da pag. 15)

militari possono trasmettere statistiche, quotazioni, disegni, progetti, carte topografiche, con la massima rapidità e precisione.

Il facsimile non richiede personale specializzato: una signorina d'ufficio può essere messa in grado in pochi giorni di adoperare il trasmettitore: l'impiego del ricevitore è ancora più semplice essendo sufficiente sostituire dopo 24 ore di funzionamento il rullo di carta.

Negli Stati Uniti la FCC ha standardizzato per la diffusione circolare del facsimile il formato delle pagine, il tempo di esplorazione, la sequenza; le industrie private, gli enti militari, ecc. sono invece liberi di adoperare gli standard che preferiscono.

(1) Editore: MC. GRAW-HILL BOOK COMPANY, Inc., New York, N. Y., U.S.A. - Pubblicazione ricevuta dalla Libreria Internazionale Sperling & Kupfer, P.zza S. Babila, 1 - MILANO. —

(2) Negli S.U.A. per contratto non devono verificarsi nella rete di distribuzione variazioni di frequenza superiori all'1 per mille.

RICEVITORE TASCABILE

(cont. pag. 23)

larità degne di rilievo in quello che è il circuito di accordo e di rigenerazione; la dispo-

sizione adottata ha lo scopo di eliminare fastidiosi effetti capacitivi.

Una prima porzione serve per l'accordo ed è avvolta con filo da 0,055 mm su di un tubetto di 6 mm di diametro per tutta la lunghezza di 43 mm; nel suo interno viene fatto scorrere, mediante una funicella mossa da una puleggina, un nucleo di poliferro lungo 38 mm e avente un diametro di circa 5 mm.

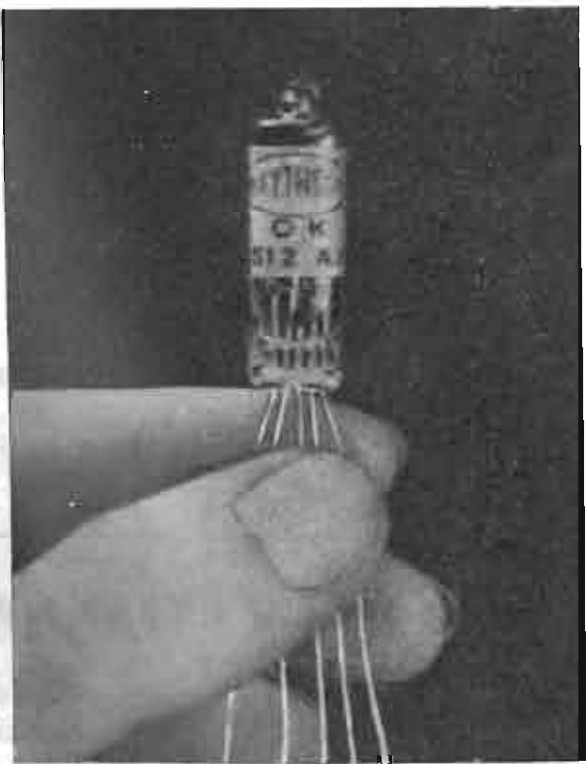
La seconda porzione dell'induttanza è costituita dal telaio che sostituisce l'antenna e consiste di 14 spire di filo da 0,15 smaltato avvolto su quattro piastrine disposte in corrispondenza dei quattro angoli del telaio.

Infine la terza porzione dell'induttanza costituisce il secondario di un trasformatore di rigenerazione: essa è avvolta con 60 spire di filo da 0,08 smaltato, mentre che il primario è avvolto con 25 spire immediatamente sopra il secondario. Il supporto è un nucleo di poliferro di 9 mm di diametro, lungo circa 8 mm.

Il trimmer T verrà autocostruito con due piastrine di bronzo fosforoso di 6x20 mm separate da una foglia di mica.

Il resto del circuito è classico; si noti l'accoppiamento a resistenza e capacità fra la valvola finale e l'auricolare piezoelettrico, che non deve assolutamente essere attraversato dalla c.c. di alimentazione.

L'apparecchio costruito secondo i dati indicati deve senz'altro funzionare.

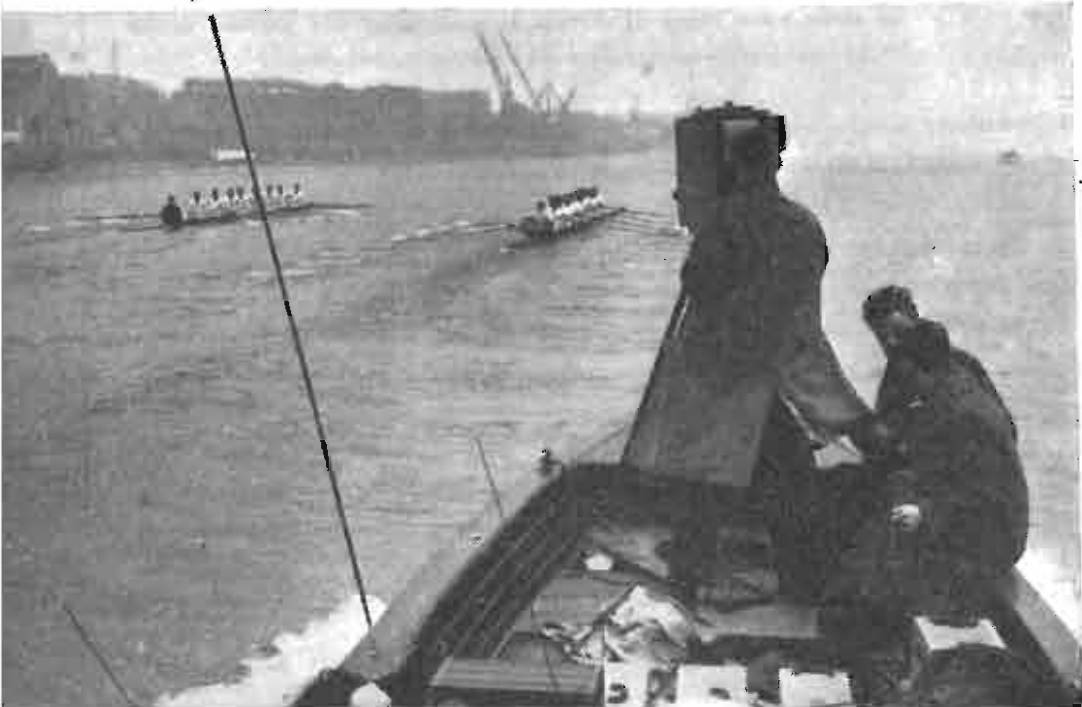


SUBMINIATURE MINIATURE VALVOLE RIMLOCK, PHILIPS, FIVRE

A PREZZI DI LISTINO
VENDITA ALL'INGROSSO E AL MINUTO

M. MARCUCCI & C.

MILANO - Via Fratelli Bronzetti, 37 - Telefono 52.775



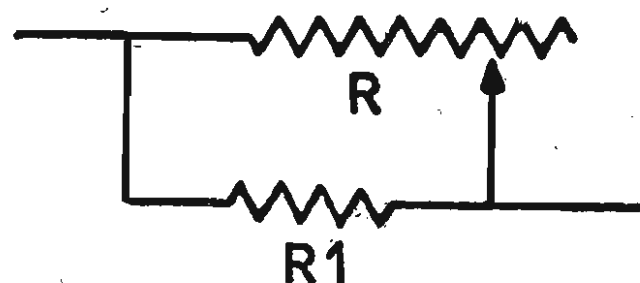
In occasione dell'annuale competizione fra gli armatori di Oxford e di Cambridge sul Tamigi la BBC ha effettuato una ripresa televisiva da bordo di una lancia lunga 18 m. E' stata questa la prima volta che una macchina da presa sia stata montata su un'imbarcazione.

La camera da presa era di un tipo speciale orticore e per la trasmissione fra la lancia e terra furono usate microonde; per evitare assorbimenti e riflessioni il percorso è stato diviso in tre sezioni, per ciascuna delle quali è stata installata una stazione a terra. In questo modo i tecnici a terra potevano scegliere la migliore ripresa da inoltrare a Alexandra Palace.

Come si può variare la curva di un reostato

I reostati a filo sono generalmente a variazione lineare di resistenza; in qualche caso può occorrere di avere un reostato a variazione logaritmica ed eccoci qui per un suggerimento sul modo di variare la curva di un reostato con facilità estrema.

Disponiamo fra un estremo ed il cursore del reostato R (fig. 1) una resistenza R1 e appli-



cando la nota formula delle resistenze in parallelo

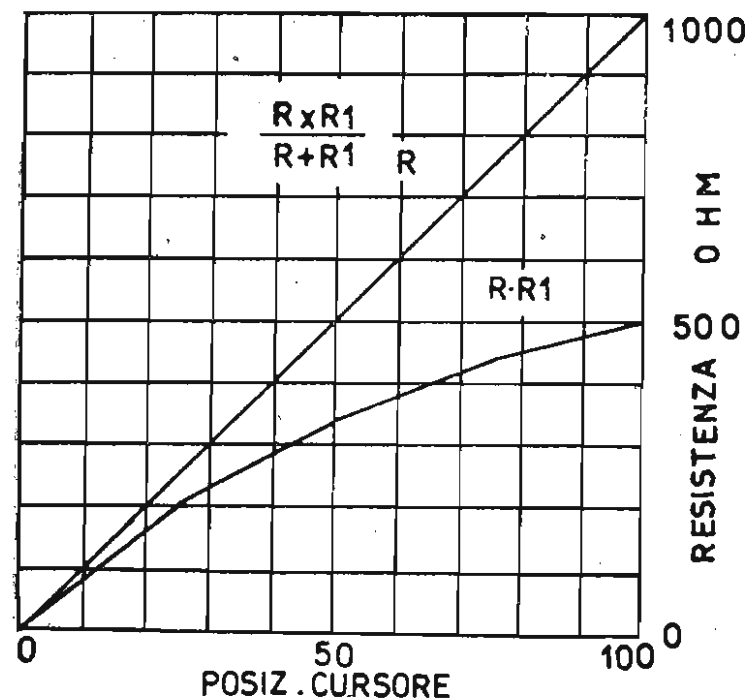
$$R + R1$$

$$R \times R1$$

per vedere cosa succede in corrispondenza delle varie posizioni del cursore di R. Per avere le idee chiare assegniamo un valore ad R ed R1; poniamo siano entrambi 1000 ohm. Sostituendo i valori avremo:

Posizione del cursore	0	1/4	1/2	3/4	1
Valore della combinaz.	0	200	333	430	500
Riduzione percentuale	—	20%	33%	43%	50%

Come si può osservare la riduzione percentuale rispetto al valore di R, preso a solo, non è proporzionale agli spostamenti del cursore; la presenza di R1 è più sentita a fine corsa del reostato.



L'andamento del fenomeno è chiaramente visibile nel grafico della fig. 2 dalla quale si può constatare come la curva lineare del reostato R sia modificata in quella R-R1.

Ponendo $R1 < R$ la curva può venir accentuata quanto si desidera.

Con la scorta di questi dati è possibile calcolare altre curve che possono essere ridotte a grafico, come da noi fatto, per meglio vederne l'andamento.

UNA NOTA SUI cambiadischi

Il cambiadischi automatico ha ormai soppiantato negli U.S.A. il classico giradischi da noi ancora di uso generale.

In essi è impiegato un motorino asincrono a gabbia di scoiattolo a 110 V e 60 Hz; la costanza di marcia è assicurata, tanto che in essi non si fa uso alcuno di regolatori di velocità.

Il motorino muove il piatto agendo sul medesimo per frizione sul bordo.

Poichè in Italia le frequenze rete in uso sono di 42 o 50 Hz non solo la velocità di questo tipo di motore risulta notevolmente inferiore ai 78 giri al minuto, ma, essendo il nucleo insufficiente, anche il motore tende a riscaldarsi eccessivamente.

L'inconveniente si rimuove con molta semplicità.

Anzitutto ci si provvederà di un autotrasformatore che abbassi a 80 V la tensione di alimentazione.

Per riportare la velocità di rotazione al valore di 78 giri-minuto si varierà il rapporto di trasmissione fra motore e piatto semplicemente rivestendo con un tubetto di gomma la rotella collegata al motore che generalmente ha un diametro di 5-6 mm.

CAPACITÀ PARASSITE

Capacità parassite. - Può essere utile conoscere l'ordine di grandezza di alcune capacità parassite. Eccole: resistenze e fili di circa 5 cm di lunghezza 2-3 pF, fili di circa 10 cm. di lunghezza che attraversano lo chassis o che siano disposti vicini ad esso 8-10 pF, piccoli condensatori fissi con l'involucro di materiale dielettrico 5-7 pF, zoccoli di valvole 1-2 pF. (dal «Manuale dell'Ingegnere»).

RADIO - REGIA

(Electronics)

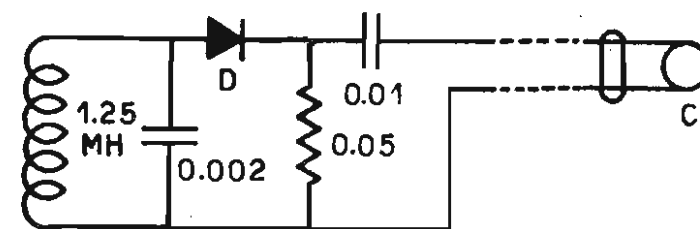
Nella lavorazione di films cinematografici il regista deve poter dare continuamente istruzioni e consigli agli attori in scena.

Poichè la ripresa della colonna sonora, specie per quello che riguarda il parlato, avviene congiuntamente alla ripresa visiva, si è messo a punto un sistema col quale il regista può in qualunque momento dare istruzioni agli attori principali, senza con ciò disturbare la ripresa del sonoro.

Si adopera allo scopo un trasmettitore che, nel caso descritto, impiega uno stadio finale con due 812, modulato con un cl. B di due 811.

Gli attori portano addosso un minuscolo ricevitore nascosto tra i vestiti (fig. 1) e possono così ascoltare le istruzioni del regista.

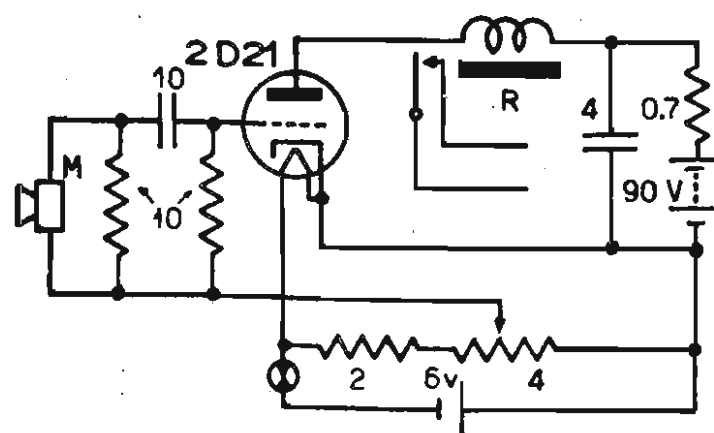
La frequenza impiegata è stata di 100 KHz ed il raggio di azione del trasmettitore è risultato di un centinaio di metri.



INTERRUTTORE ACUSTICO

per fotografia ultrarapida (Electronics)

Abbiamo parlato nello scorso numero del Microflash. Eccovi adesso il semplice circuito di un interruttore acustico portatile atto a provocare mediante l'apertura di un circuito il lampo per la fotografia quando il microfono capta un rumore predeterminato.



GRUPPI DI ALTA FREQUENZA

Costruzione in serie di Gruppi Alta Frequenza a 2, 3 e 4 onde. Per quantitativi coperture di gamma e fattore di merito dei circuiti a richiesta.

MEDIE FREQUENZE

Serie 311/313 M.F. 467 Kc regolazione a nucleo
Serie 411/413 M.F. 467 Kc regolazione a compensatore ad aria
M.F. per F.M. a 10,7 Mc.

FILTRI TRAPPOLA D'ANTENNA

Questo filtro elimina i fischi d'interferenza e stabilizza la ricezione in fondo scala della gamma delle O. M.

INDUTTANZE

Su richiesta induttanze per qualunque frequenza di lavoro e con Q stabilito.

GINO CORTI

Corso Lodi, 108 - Telefono 584.226
MILANO

c) Marcato effetto oscurante delle gocce d'acqua della pioggia e delle tempeste di sabbia.

Per quanto riguarda il primo punto, malgrado da fonte inglese si asserisca trattarsi di un'affermazione priva di fondamento scientifico, la vita media di un magnetron da 3 cm si aggira sulle 1000 ore, contro le 2000 del magnetron da 10 cm, cioè secondo le ammissioni degli stessi costruttori dei tubi.

Sussiste anche l'effetto disturbante delle onde marine, ma a questo inconveniente si è ovviato limitando la sensibilità nella parte centrale del tubo; questo ripiego ha dimostrato una indiscussa efficacia.

Più grave il terzo inconveniente, relativo all'effetto oscurante della pioggia e delle tempeste di sabbia.

Osservando la fig. 3 si può notare come l'effetto oscurante sia assai più marcato per il radar da 3 cm che per quello da 10.

Gli esperti inglesi affermano, sulla scorta di indagini meteorologiche, che piogge abbastanza violente da produrre un effetto oscurante si verificano solo per breve durata ed in zone di superficie limitata. Inoltre durante la nebbia, cioè quando maggiormente si fa sentire la necessità del radar, non avvengono mai precipitazioni tali da produrre effetto oscurante.

Questi i pro ed i contro dei due sistemi e una parola definitiva non è stata ancora detta.

Dalle esperienze fin qui condotte e da quanto esposto sopra si può giungere a questa conclusione.

Il radar da 3 cm è senz'altro preferibile per le piccole navi, rimorchiatori, ecc., che navigano in mari chiusi, in prossimità di coste frastagliate, negli estuari, in zone di grande traffico marittimo; particolarmente indicato per i mari nordici dove si hanno per lunghi periodi nebbie intensissime.

Durante le nebbie del novembre e dicembre 1948 i vapori che attraversavano la Manica e le navi traghetto del Solent che collegavano l'Isola di Wight con la terra ferma, tutte munite di radar, effettuavano regolarmente la loro traversata senza incidenti, con un ritardo medio di tre minuti. Nello stesso tempo il porto di Liverpool, l'unico munito di radar (fig. 1), fu il solo che rimase ininterrottamente aperto al traffico.

Per le navi di linea e per i transatlantici è invece consigliato il radar da 10 cm; l'impiego di un'antenna prolungata non porta ad inconvenienti e consente di avere un'elevata definizione. La possibilità d'incontrare in mari aperti violenti piogge e onde marine di proporzioni maggiori produrrebbe nel radar da 3 cm gravi inconvenienti.

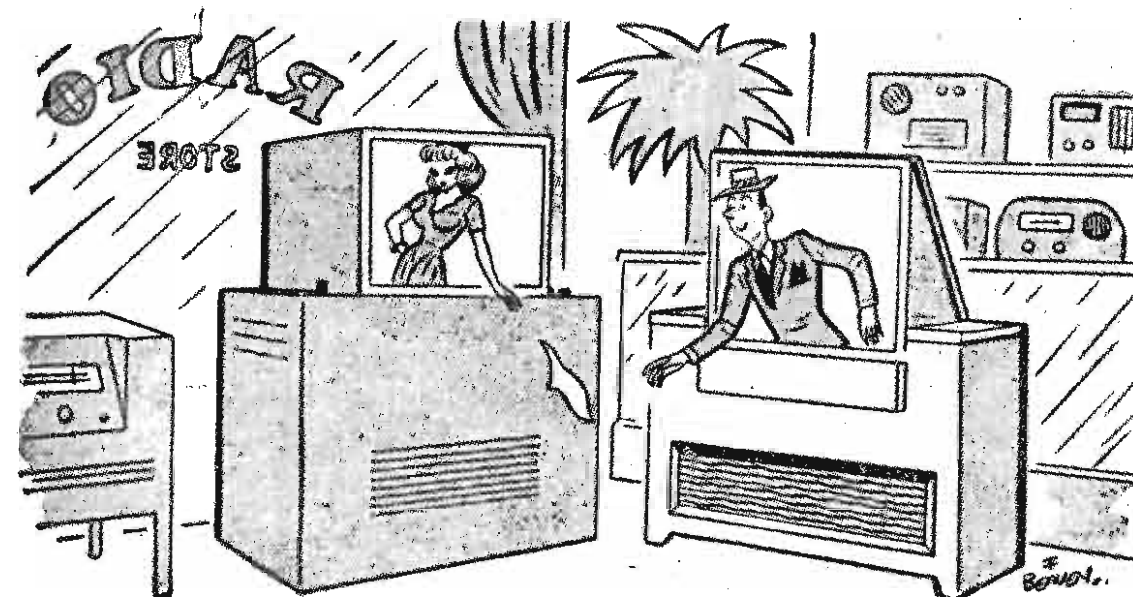
Allo stesso modo è sconsigliabile il radar da 3 cm per le petroliere destinate al traffico nel Mar Rosso e nel Golfo Persico, dove sono assai frequenti le tempeste di sabbia.

RADIO HUMOR

(da "Radio Electronics,,)



« Sto cercando di cambiare stazione ».



« Non ricevuto »

Il futuro della televisione.



" Te lo avevo detto che regalando a Pierino una coppia di Handie Talkie ci avrebbe lasciati un po' più soli..."



RADIOCOMUNICAZIONI

SCUOLA TEORICO-PRATICA PER CORRISPONDENZA

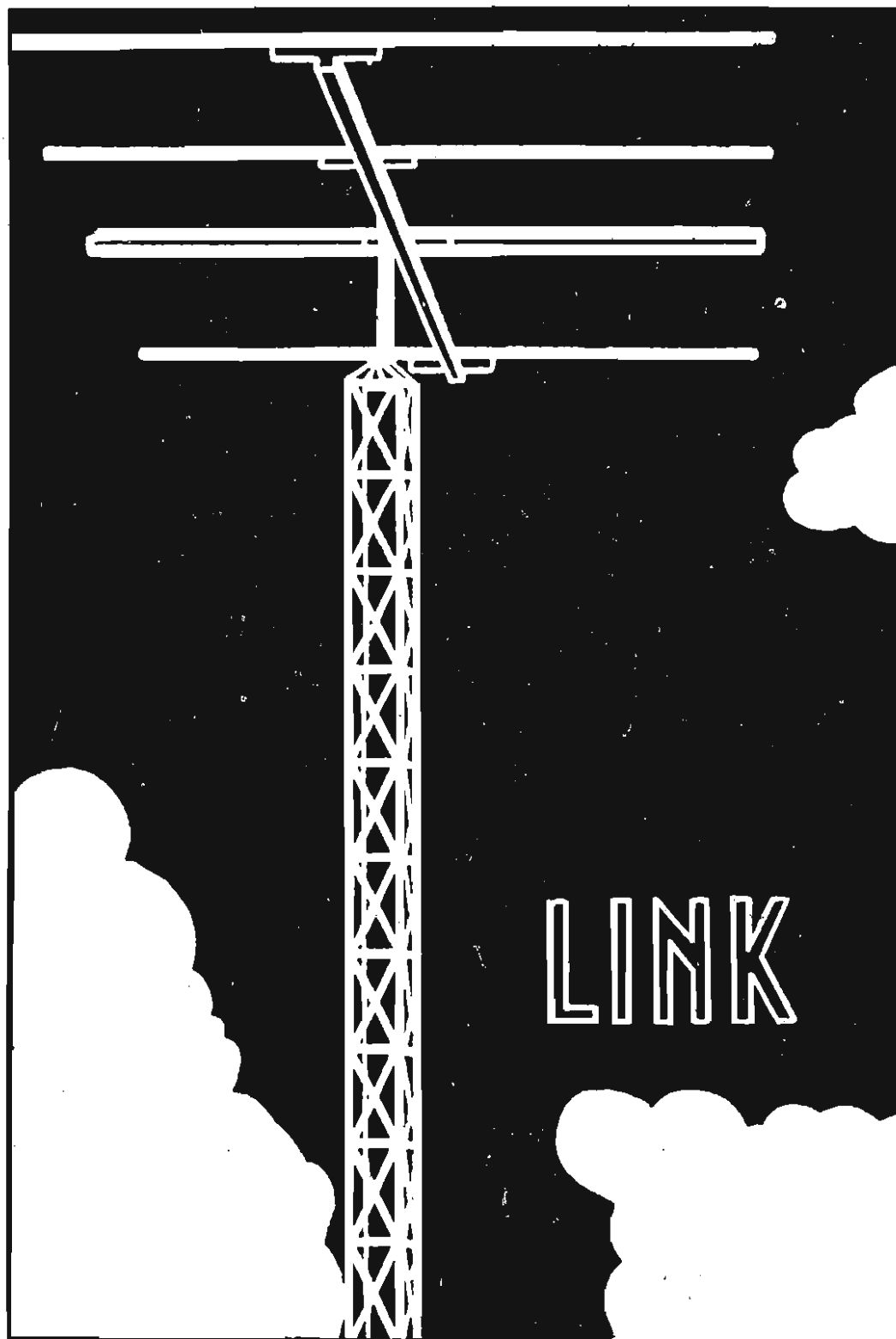
Arricchite la vostra cultura e createvi una fonte di guadagno!

Seguendo il nostro Corso per Corrispondenza sarete presto in grado di riparare o montare con competenza un radioricevitore.

Alla fine del Corso resterete inoltre possessori di un moderno radioricevitore a cinque valvole e quattro onde.

Per informazioni ed iscrizioni rivolgersi a:

GERARDO GERARDI (il PF) - Casella Postale 1190 - MILANO



PONTI RADIO - RADIOTELEFONI
APPARECCHIATURE TRASMITTENTI
E RICEVENTI DI OGNI TIPO
PER TUTTE LE APPLICAZIONI

L. ALBIERO

Piazzale Sempione N. 4 - Telefono 90-450
MILANO

Artegrafica Gandolfi - Milano - Via Mercalli, 11 - Telef. 58.33.42 - 57.31.10
Concessionaria per la distribuzione COEDI - Via Fatebenefratelli N. 2 - Milano